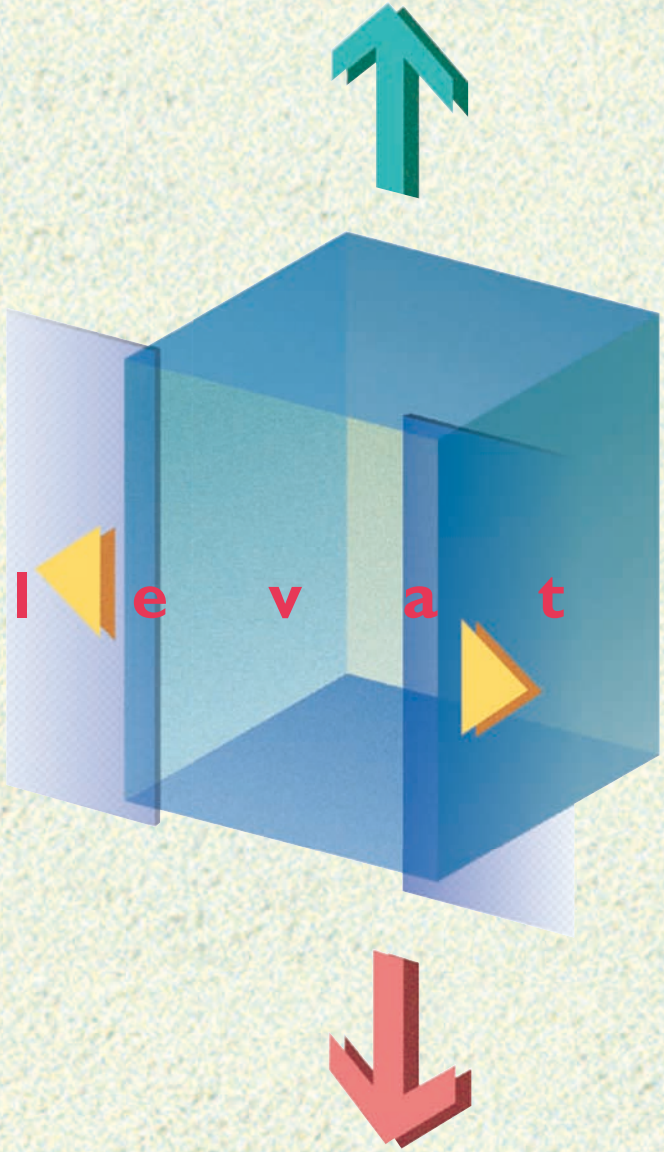
TOSHIBA
Leading Innovation

エレベーターを管理する方へ
東芝油圧エレベーター

取扱説明書

保守・点検編



eco スタイル

もくじ

１．はじめに ２

２．安全上のご注意 ３

３．所有者・管理者の方へ ４

４．保守・点検の留意事項

４－１　油圧エレベーターの構造 ５

４－２　保守・点検時の留意事項 ６

４－３　のりばからかご上に乗る方法（２人以上で作業・かご内点検スイッチ使用）..... ８

４－４　のりばからかご上に乗る方法（１人作業の場合） ９

４－５　かご上からのりばへ降りる方法（２人以上で作業・かご内点検スイッチ使用） １０

４－６　かご上からのりばへ降りる方法（１人作業の場合）..... １１

４－７　のりばからピットへ入る方法 １２

４－８　ピットからのりばへ出る方法 １３

５．保守・点検用具（治具・工具）および保守・点検装置

５－１　保守・点検用具 １４

５－２　保守・点検に使用する装置およびスイッチ １５

６．保守･点検用具・装置の使用方法

６－１　のりばドア解錠キーの使用方法 １９

７．定期検査 ２１

８．保守・点検に関する事項 ２１

・油圧パワーユニット ２２

・油圧ジャッキ ２８

・制御装置などの状況確認処置 ３４

・かごドアスイッチ ３７

・のりばドアインターロックスイッチ ４５

・調速機 ５３

・バッテリー ５４

９．閉じ込め救出対応について ５５

１０．交換部品 ６０

１１．油類一覧 ６１

１２．参考文献 ６２

１３．その他

■ リサイクルへのご協力のお願い ６３

■ 最新エレベーター関連情報 ６３

1．はじめに

この「取扱説明書＜保守・点検編＞」は、所有者・管理者の方が東芝油圧エレベーターの保守・点検について維持および運行の安全を確保するために専門技術者へご指示いただきたい事項を記載しています。

・本書を専門技術者の方に熟読いただき、十分理解の上で作業するように指示してください。
・本書は必要なときにすぐに読めるように、お手元に大切に保管してください。
・エレベーターの所有者または管理者が変更になる場合は、確実に引継ぎを行ってください。
　また、専門技術者が変更になる場合には、所有者または管理者から新たな専門技術者に再度指示をしてください。
・エレベーターは電気・機械設備ですから、適切に保守しなければ、製品の性能が発揮されないことがあります。製品を安全で、かつ適正な状態に保ち、故障が起きないようにするために、適切な保守を継続することが重要です。
・本書の内容について、ご不明な点やご理解いただけない点がある場合は、当社にお問い合わせください。
・本書は基本仕様について説明しています。従って実際の製品では一部異なる場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

・この「取扱説明書＜保守・点検編＞」は、東芝油圧エレベーターについて記載しています。

・エレベーターを正しく安全に使っていただくために、お使いになる前に、東芝エレベーター取扱説明書も併せてお読みください。

［用語の定義］

・［所有者］とは、当該のエレベーターを所有する方をさします。
・［管理者］とは、直接エレベーターの運行業務を管理する方をさします。
・［専門技術者］とは、エレベーターの保守点検を専門に行う方をさします。

◎上記に加え､巻末に記載してある参考文献のすべてをお読みいただき､その内容を包含し､かつ使用頻度、利用状況、その他を考慮し、エレベーターを適切な状態に維持してください。

◎救出作業はあらかじめ十分に訓練して、迅速に対応できるようにしてください。

◎本書の内容は、関係者以外の方に開示しないでください。本書には「関係者以外開示禁止」の表示をしてください。
　一般の方が本書により知りえた情報を基に、エレベーターを操作または運転した場合、思わぬ事故が起こるおそれがあります。このような事故により生じる損害については当社では責任を負いません。

２．安全上のご注意

本書には、エレベーターを管理・利用される方、保守・点検を行う専門技術者や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

次の内容（表示・図記号）を良く理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。
併せてご使用のエレベーターの取扱説明書もお読みください。

［表示の説明］

表　示	表示の意味
⚠危険	“回避しないと、死亡または重傷*1 を招く差し迫った危険な状況になること”を示します。
⚠警告	“回避しないと、死亡または重傷*1 を招く恐れがある危険な状況になること”を示します。
⚠注意	“回避しないと、軽傷または中程度の傷害*2 を招く恐れがある危険な状況および物的損害*3 のみの発生を招く恐れがあること”を示します。

*1： 重傷とは、失明、けが、やけど(高温・低温)、感電、骨折、中毒などで後遺症が残るもの、および治療に入院や長期の通院を要するものをさします。
*2： 傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが、やけど、感電などをさします。
*3： 物的損害とは、財産・資材の破損にかかわる拡大損害をさします。

［図記号の説明］

図記号	図記号の意味
禁止	禁止(してはいけないこと)を示します。 具体的な禁止内容は、⃠の中や近くに絵や文章で示します。
指示	指示(必ずすること)を示します。 具体的な指示内容は、●の中や近くに絵や文章で示します。

諸注意

◎本書に記載の安全に関する警告表示（危険・警告・注意）については必ずお守りください。

◎本書に記載のない操作および取扱は行わないでください。

人身事故、機器の故障の原因になる可能性があります。

免責事項

◎当社は下記のような不適切な管理と使用に起因する故障、または事故については責任を負いかねますのであらかじめご承知おきください。

・本書と異なる操作および取扱に起因するもの

・保守･点検･修理の不良に起因するもの

・製品を改造したことに起因するもの

改造とはハードウエアの変更だけではなく、マイクロコンピューターのプログラム、データなどの一部変更も含みます。また、保守用の装置、部品の接続も、改造に含みます。

・当社が供給していない部品または指定部品以外を使用したことに起因するもの

３.所有者・管理者の方へ

⚠危険	
指示	所有者・管理者の方より専門技術者の方へ以下の各項目について確実にお伝え、または確認してください。 各事項を守らないと、重大な事故の原因となります。

◎本書を熟読の上、４章以降の作業を正しく実施してください。

◎定期検査については､｢平成２０年国土交通省告示２８３号｣(改正内容を含む)､｢昇降機遊戯施設　定期検査業務基準書２０１０年版」および日本工業規格 JIS　A4302「昇降機の検査標準」（最新版）に基づき実施してください。

◎エレベーターはその使用頻度、使用状況により部品の磨耗、劣化状況が異なります。
専門技術者から点検結果の報告を受けてください。その上で、エレベーターが安全な状態で使用いただけるように、適切な保守について助言を得てください。

◎依頼している専門技術者が変更になる場合は、保守履歴を求められる場合があるので、所有者または管理者が保守履歴を適切に保管し、必要なときには開示してください。

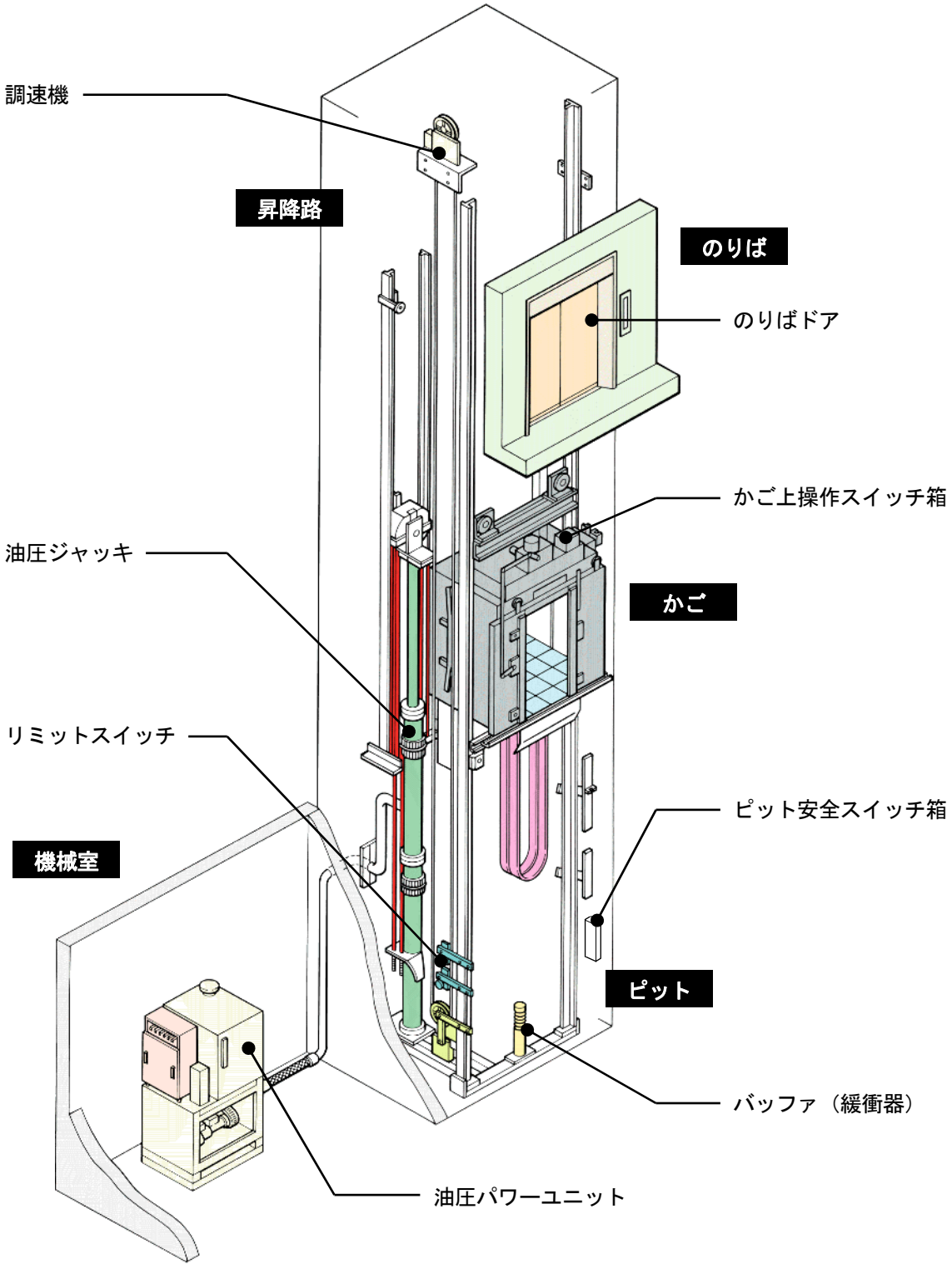
◎部品交換は必ず当社純正品を使用してください。また、製品の改造は行わないでください。

◎製品の仕様を変更するには、より詳細な製品知識が必要ですので、所有者経由で当社に相談してください。

4．保守・点検の留意事項

4－1　油圧エレベーターの構造

仕様により、昇降路周辺にエレベーター点検口・救出口を設置する場合があります。
危険ですので専門技術者以外は開けないでください。



４－２　保守・点検時の留意事項

⚠危 険	
 指 示	専門技術者の方は保守・点検を行うにあたり、以下の事項を確実に守って作業してください。 各事項を守らないと、重大な事故の原因となります。

◎機械室内では以下の事項を確実に実施してください。
- ・機械室では火気類の使用は絶対に行わないでください。
- ・機械室を離れるときは、出入口に錠をかけ第三者が立入らないようにしてください。
- ・遮断した電源スイッチは「電源を入れるな」などの札を掲示してください。
- ・受電盤は一次側が常に通電状態にあるので感電しないように注意してください。
- ・２台以上の並設エレベーターにおいて、１台の電源スイッチを遮断しても、共通回路は通電状態にあるので感電しないよう特に注意してください。
- ・制御盤・受電盤・起動盤のカバーは作業終了後、アークによる引火を防止するため必ず閉めてください。
- ・床などにこぼした油は、火災や転倒の原因となりますので、必ず清掃してください。
- ・油圧配管や油圧機器の上には乗らないでください。

◎かご上に乗り込むときや、ピットに入るときなどには、第三者や作業者本人が昇降路転落などの事故に至らないように予防措置を施してください。

◎かご上に乗り込むときや、ピットに入るとき、のりばドアの解錠操作は下記により確実に実施してください。
- ・のりばドア解錠操作階と、かごが停止している位置が適切であることを確かめる。
- ・指定されている専用の「のりばドア解錠キー」を用い解錠操作する。
  このとき、のりばドア解錠キーをドアを開く取っ手がわりにしないでください。体勢を崩し、かご上やピットへ転落する恐れがあります。（のりばドア解錠キーは、所有者・管理者が保管しています）
- ・開いたのりばドアから手を離すと緩やかに自閉します。開いた状態で作業する場合は、ドアを固定してください。

◎かご上とピットなどの２箇所以上の同時作業は行わないでください。

⚠危 険	
 禁 止	作業者がかご上またはピットにいる状態では、定格速度での運転（以下、「平常運転」）は行わないでください。 作業者がかご上またはピットにいるときに平常運転を行うと、重大な事故の原因となります。

◎かご上へ乗り込むときは、以下の事項を確実に実施してください。

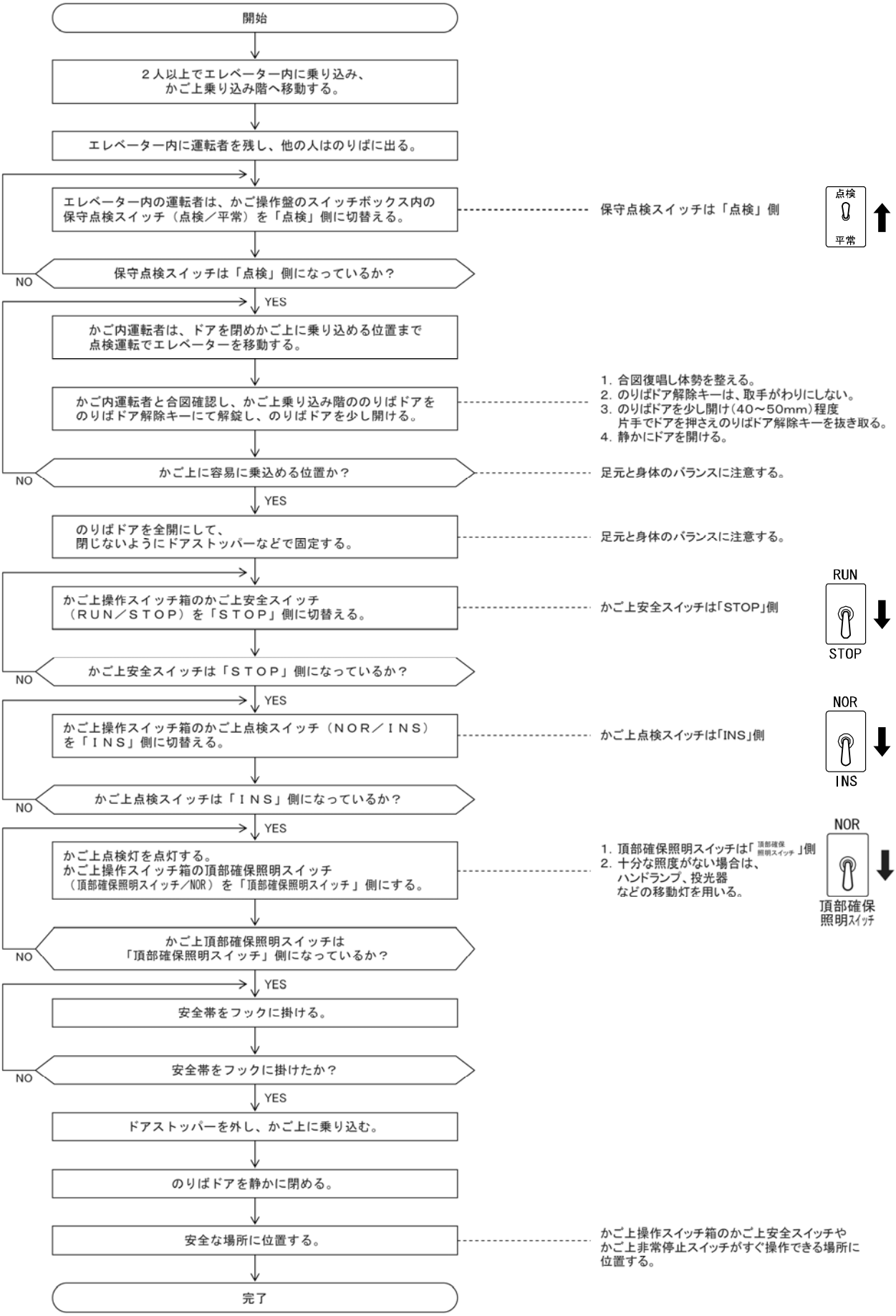
・エレベーター機械室制御盤内の制御盤点検スイッチ（ＩＮＰＳ）を「ＩＮＳ」側に切替える。
　または、かご操作盤のスイッチボックス内の点検スイッチを「点検」側に切替える。
・かご上操作スイッチ箱のかご上安全スイッチを「ＳＴＯＰ」側に切替える。
・かご上操作スイッチ箱のかご上点検スイッチを「ＩＮＳ」側に切替える。
・かご上操作スイッチ箱の頂部確保照明スイッチを「頂部確保照明スイッチ」側に切替える。
・かご上では、常に安全帯を使用する。
・かご上で点検運転する場合以外は、かご上操作スイッチ箱のかご上安全スイッチを「ＳＴＯＰ」側に切替える。
・かご上での運転操作は、かご上に設置されたかご上運転スイッチを操作して点検速度で運転　（以下、「点検運転」）する。運転中は昇降路器具との接触に充分注意して操作する。

◎ピットで作業する場合は、以下の事項を確実に実施してください。

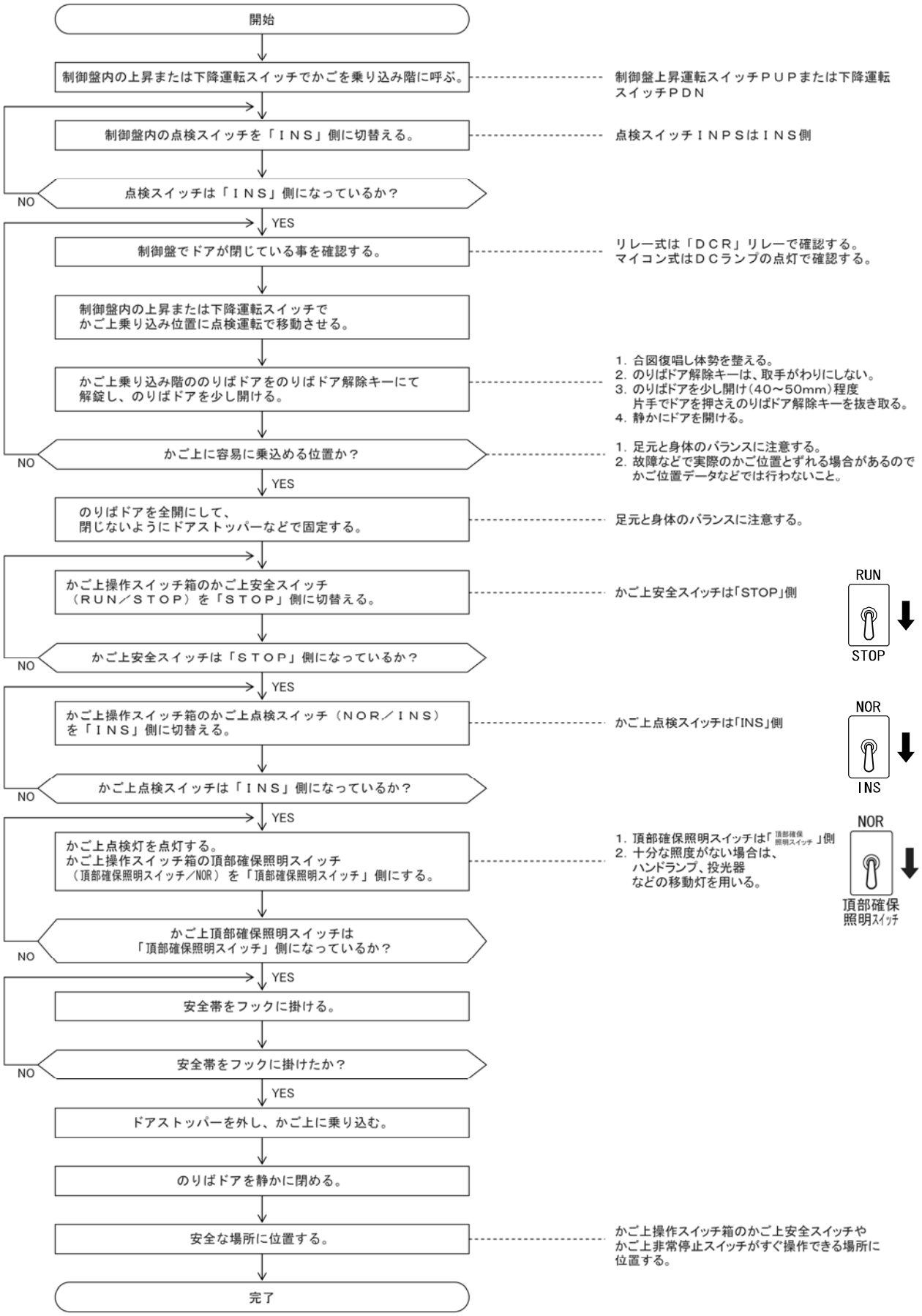
・かごをピット内に入ることができる位置に移動した後、かご操作盤の非常停止スイッチを「停止」側にする。
・ピット安全スイッチを「切」側に切替える。
・ピット照明スイッチを「入」側に切替える。
・ピットへの出入りは、ピットはしごを使用し、３点支持で慎重に昇降する。
・ピット内でやむを得ずかごを運転する場合、運転者はピット内作業者の指示にしたがうこと。
　この場合、平常運転で最上階、最下階へ走行してはならない。
　３階床停止以下の場合は、平常運転での走行は禁止する。
　ピット内作業者は十分注意し、ピット安全スイッチによりいつでもかごを停止できる体勢でいること。

⚠注 意	
 指 示	かご上やピット内で作業を行う時は必ず安全スイッチをカットしてください。 エレベーターが動き出し、挟まれる危険があります。

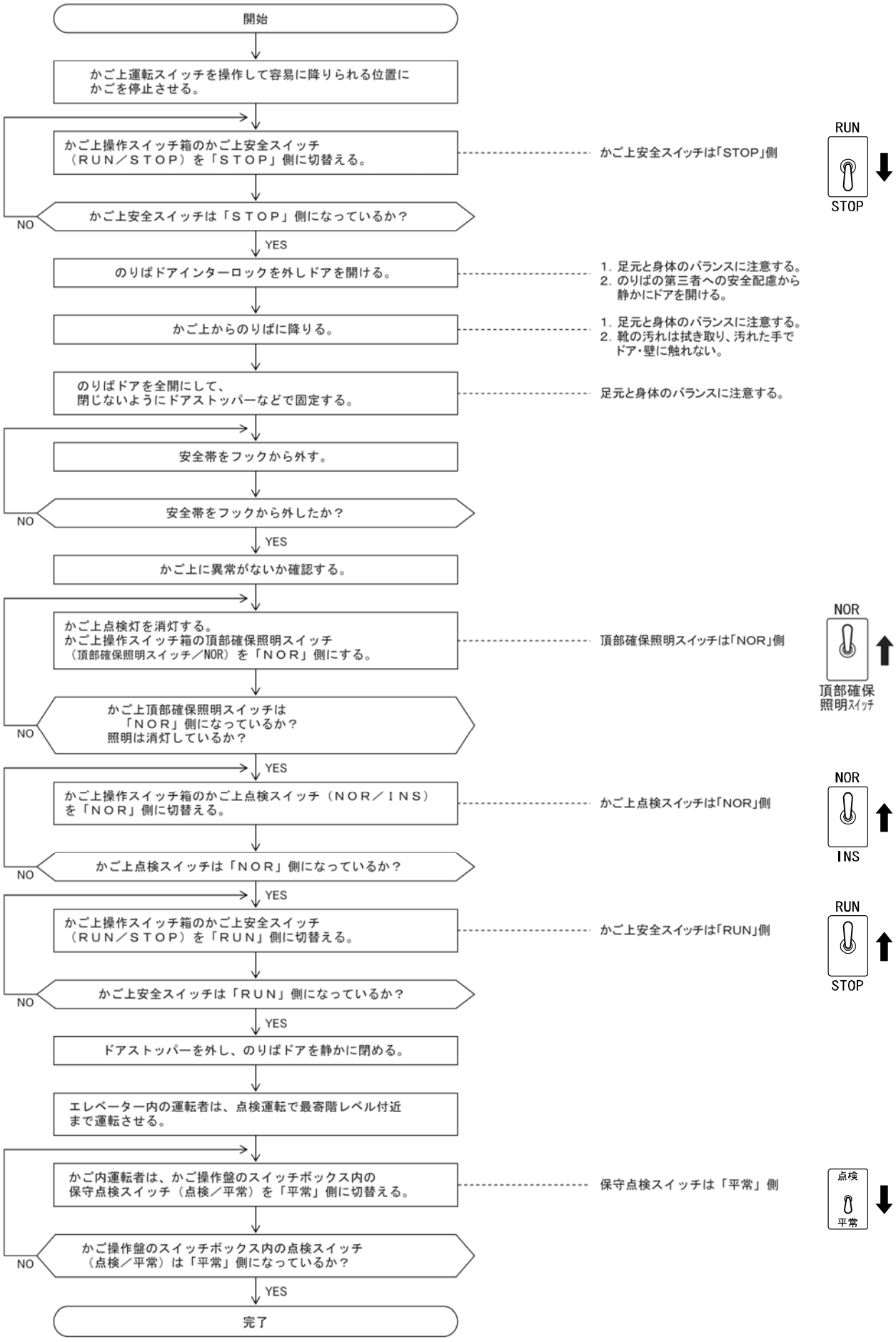
４－３　のりばからかご上に乗る方法（２人以上の作業・かご内点検スイッチ使用）



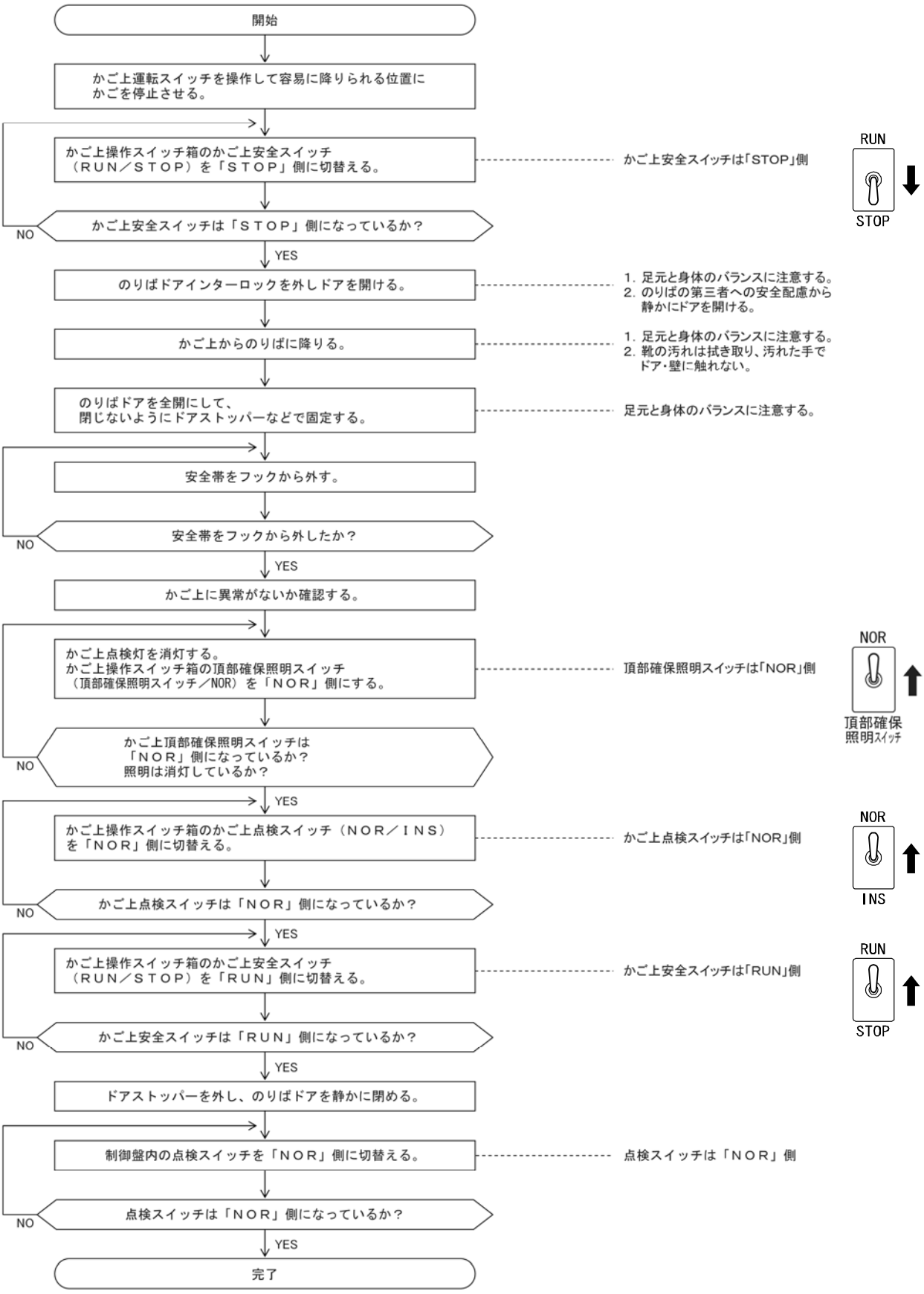
４－４　のりばからかご上に乗る方法（１人作業の場合）



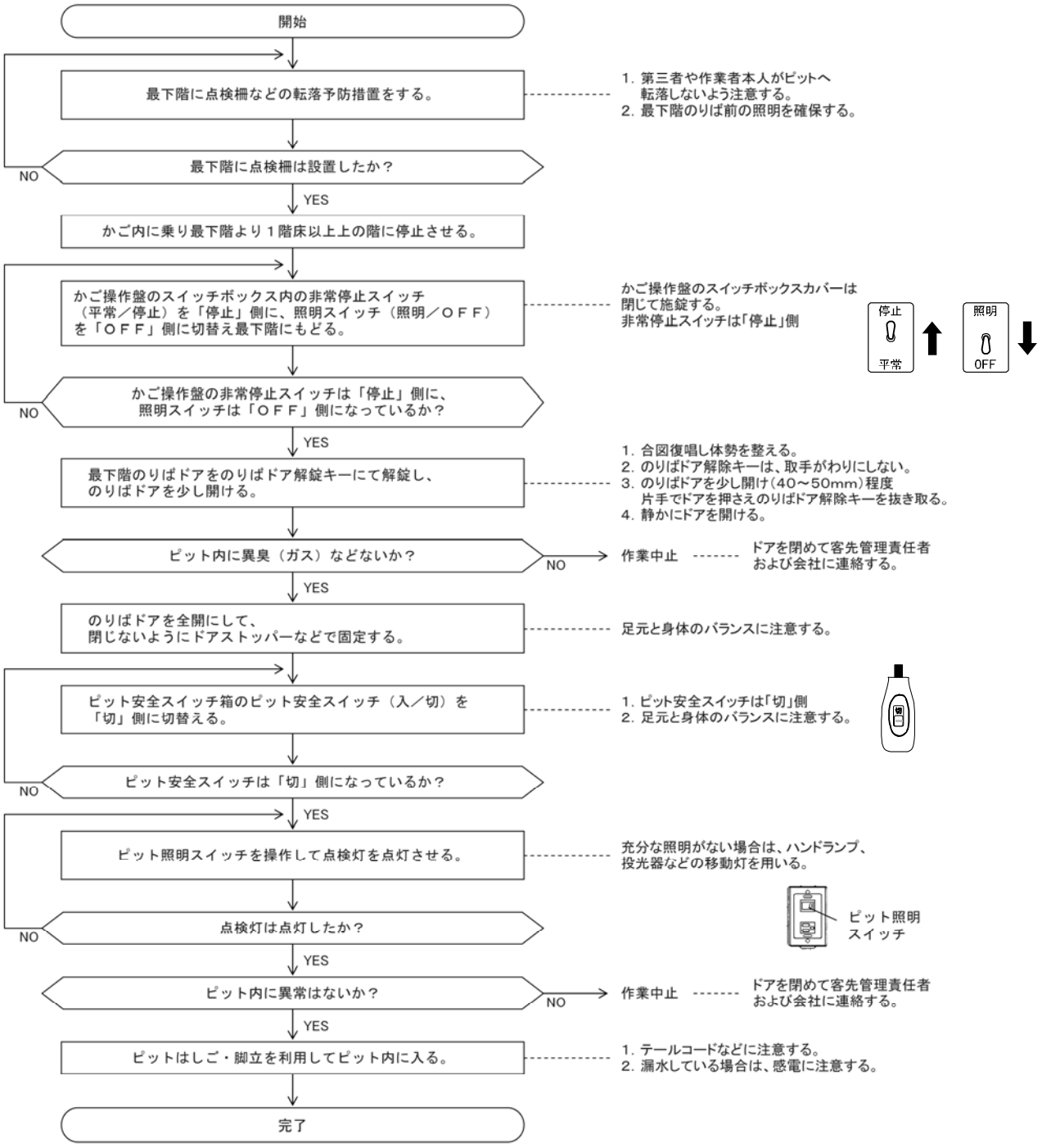
４－５　かご上からのりばへ降りる方法（２人以上の作業・かご内点検スイッチ使用）



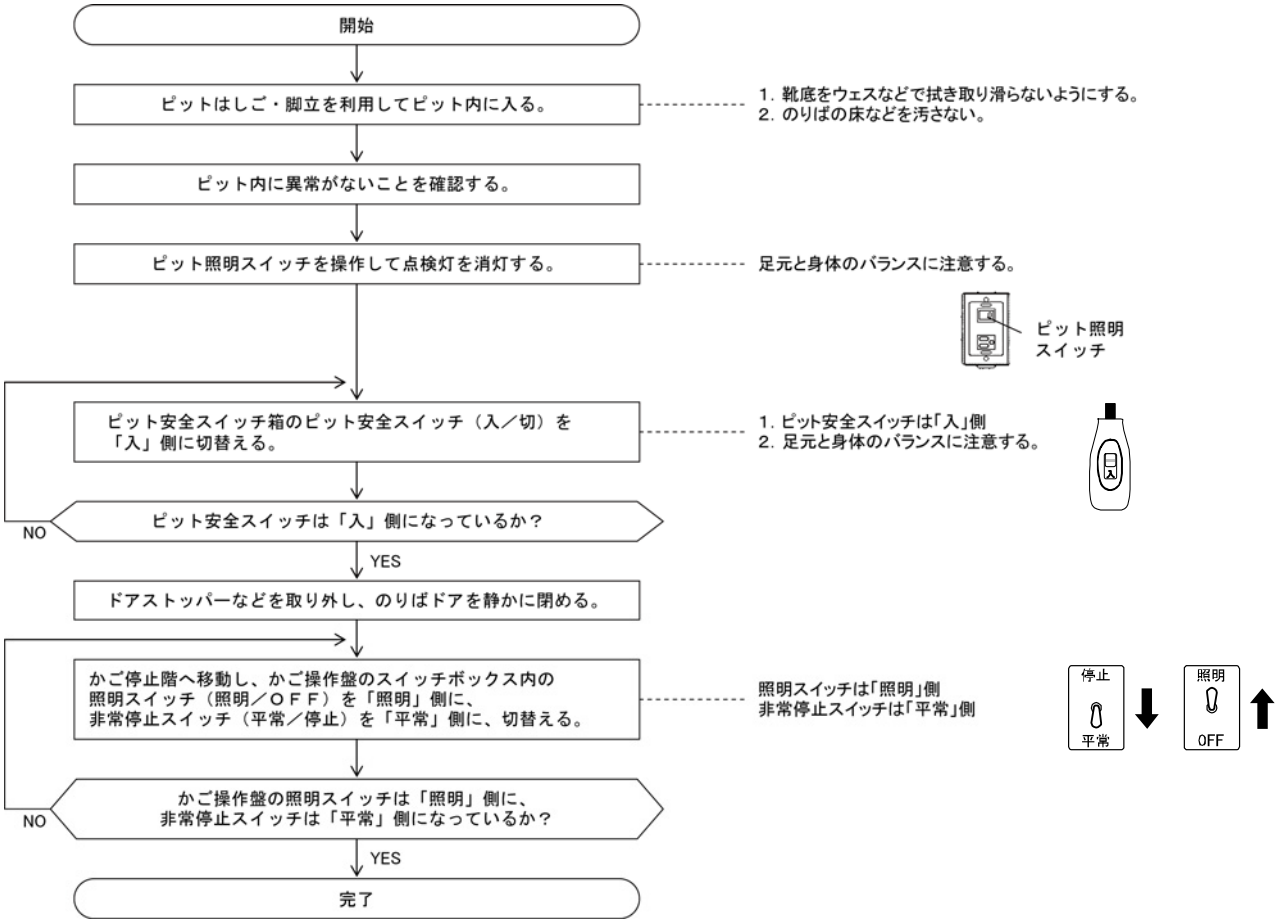
４－６　かご上からのりばへ降りる方法（１人作業の場合）



4－7　のりばからピットへ入る方法



4-8　ピットからのりばへ出る方法

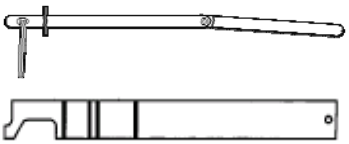


５.保守・点検用具(治具･工具)および保守･点検装置

５－１　保守・点検用具

⚠危 険	
指 示	保守・点検するための専用用具（治具・工具）は、常時使用できるように適切に保管してください。 保守・点検用具（治具・工具）を適切に保管しないと、重大な事故の原因となります。

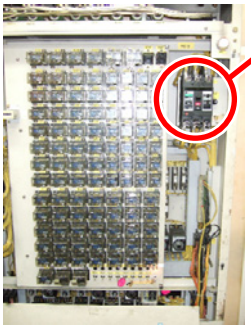
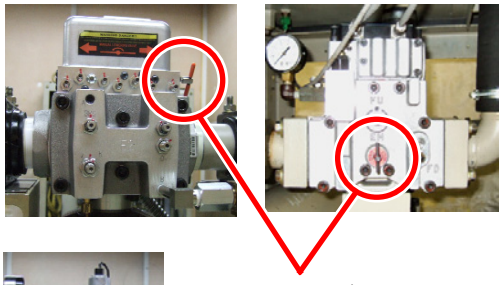
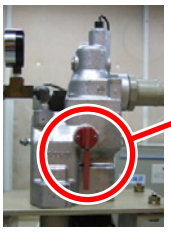
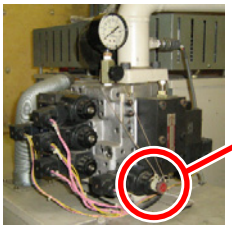
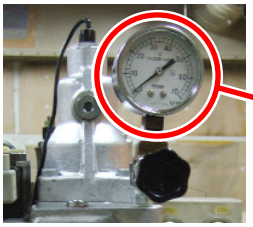
保守・点検に使用する専用用具（治具・工具）は以下のとおりです。緊急時の使用および、保守時の作業安全のために定期的に機能点検を実施するようにおすすめします。

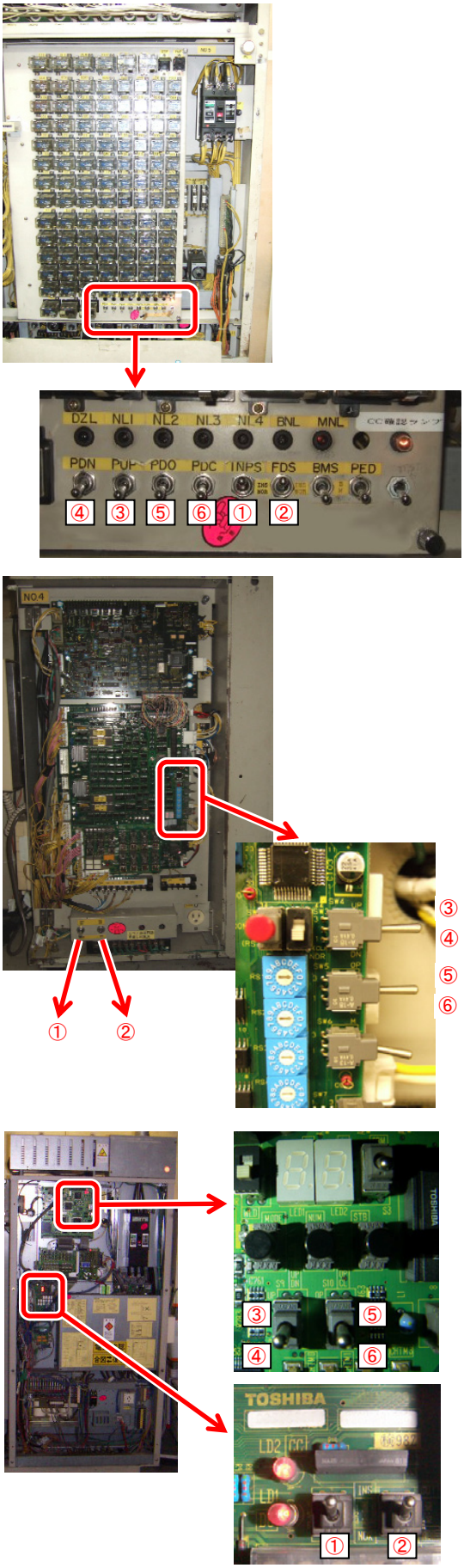
対象者	用具（治具・工具）名・用途	外形図
管理者	操作キー エレベーターの始動・休止やかご操作盤にあるスイッチボックスのカバーの鍵を解錠･施錠する時に使用します。	
専門技術者	のりばドア解錠キー のりばドアの錠を、のりば側から解錠する時に使用します。 所有者・管理者が保管しています。	

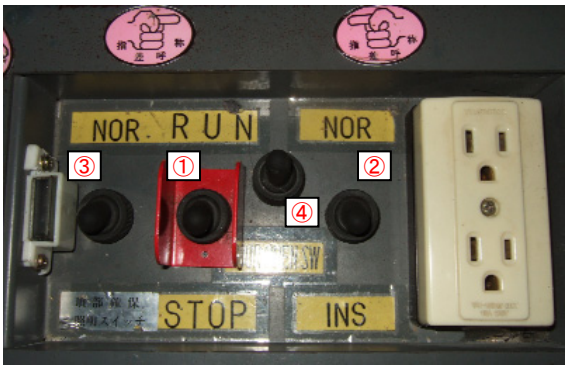
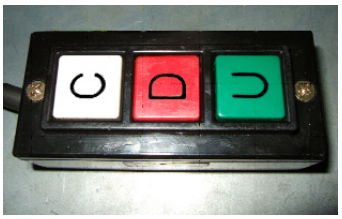
５－２　保守・点検に使用する装置およびスイッチ

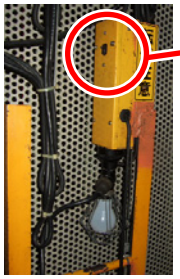
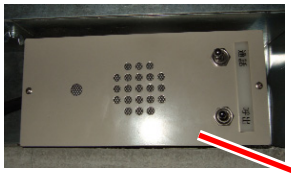
⚠危 険	
指 示	かご上またはピットでの作業をする場合は、転落や挟まれることがないように、点検運転する時以外は安全スイッチを「ＳＴＯＰ」や「切」にし、必要に応じて主電源を遮断して作業してください。 安全スイッチを「ＳＴＯＰ」、「切」にしないと、重大な事故の原因となります。

保守・点検に要するスイッチ、その他装置類の機能は以下のとおりです。

装置名	外形
主電源ブレーカー（制御盤や受電盤または起動盤に設置） ・［１Ｓブレーカー］（ＯＮ／ＯＦＦ） 主電源を投入、遮断するブレーカーです。	 制御盤に設置されるものと、受電盤または起動盤に設置されるものがあります。
・［手動下降弁］ ・ハンドル式 ハンドルを「左回り」の方向に回すと下降します。 「右回り」の方向に回すとエレベーターは停止します。 ・レバー式 レバーを押すと下降します。 レバーを離すとエレベーターは停止します。 ・プッシュ式 ボタンを押すと下降します。 ボタンを離すとエレベーターは停止します。 ・［圧力計］ 流量制御弁内の圧力を表示します。	 ハンドル  レバー  プッシュボタン  圧力計

装置名	外形
各操作スイッチ（制御盤内に設置） ①[ＩＮＰＳスイッチ（制御盤点検スイッチ）] （NOR／INS） エレベーターを点検モードにするスイッチです。「INS」側に切替えることにより、点検運転のみ可能となります。 ②[ＦＤＳスイッチ（故障信号カットスイッチ）] （NOR／CUT） 監視盤や警報盤、当社サービス情報センターへの故障発報を無効にするスイッチです。 保守点検のときなどに使用します。 ③[ＰＵＰまたはＳ９スイッチ（上昇運転スイッチ）] かごを上昇させる場合に使用するスイッチです。 点検モードの場合は低速運転となります。 ④[ＰＤＮまたはＳ９スイッチ（下降運転スイッチ）] かごを下降させる場合に使用するスイッチです。 点検モードの場合は低速運転となります。 ⑤[ＰＤＯまたはＳ１０スイッチ（ドア開スイッチ）] かごドアを電動で戸開させるスイッチです。 かごがドアゾーンにある場合に操作できます。 ⑥[ＰＤＣまたはＳ１０スイッチ（ドア閉スイッチ）] かごドアを電動で戸閉させるスイッチです。 かごがドアゾーンにある場合に操作できます。	

装置名	外形
かご上操作スイッチ箱（かご上に設置） 主にかご上で点検するときに使用します。 ①[かご上安全スイッチ]（ＲＵＮ／ＳＴＯＰ） 全ての運転ができないようにするスイッチで、安全回路の一つです。 「ＳＴＯＰ」側に切替えることにより、運転ができなくなります。 大きなかごの場合、複数設置されている場合があります。 ②[かご上点検スイッチ]（ＮＯＲ／ＩＮＳ） 点検モードに切替えるスイッチで、「ＩＮＳ」側にすると点検モードとなり低速運転することができます。 ③[頂部確保照明スイッチ] （ＮＯＲ／頂部確保照明スイッチ） 点検モード時に作業者の安全のため、頂部クリアランスを確保するためのスイッチです。このスイッチを「頂部確保照明スイッチ」側にするとかご上の照明が点灯します。 ④[かご戸開スイッチ]（ＤＯＯＲ　ＯＰＥＮ　ＳＷ） かごのドアを開けるためのスイッチです。ドア開できる位置にかごが停止している時に操作するとドアを電動で開けることができます。	
かご上運転スイッチ（かご上に設置） かご上で点検運転する場合に使用するスイッチです。 「Ｃ」ボタン（白色）を押しながら「Ｕ」ボタン（緑色）を押すと上昇運転します。 「Ｃ」ボタンを押しながら「Ｄ」ボタン（赤色）を押すと下降運転します。 注記：かご上点検スイッチを「ＩＮＳ」側に切替えていないと点検運転はできません。	
かご上非常停止スイッチ（かご上に設置） かご上で非常時に使用するスイッチです。 （設置していない機種もあります） 赤色のボタンを押すことによりエレベーターは非常停止します。 操作すると全ての運転ができなくなります。 矢印の方向に回すとスイッチは復帰します。 トグルスイッチの場合もあります。（ＲＵＮ／ＳＴＯＰ）	

装置名	外形
ピット安全スイッチ箱（ピット部に設置） ピット内で作業するときなどに使用するスイッチです。 ・[ピット安全スイッチ]（入／切） 全ての運転ができないようにするスイッチで、安全回路の一つです。 「切」側に切替えることにより運転ができなくなります。 ・[ピット照明スイッチ]（入／切） ピットの照明を点灯させるスイッチです。 ・[ピットインターホン] ピットと機械室の通話を行うためのインターホンです。	 ピット安全スイッチ  ピット照明スイッチ  ピット内インターホン

６．保守･点検用具・装置の使用方法

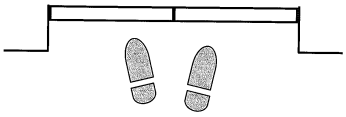
保守・点検用具および装置などで、特に説明を要するものについて説明します。

６－１　のりばドア解錠キーの使用方法

⚠危 険	
指 示	のりばドアを開ける際は慎重に行ってください。 かごがない場合には、昇降路内に転落するなど、重大な事故の原因となります。

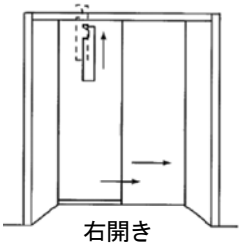
かご上に乗り込む場合やピットに降りる場合は、以下の要領でのりばドアを開けて作業してください。

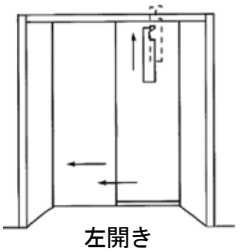
①解錠するのりばドアの前で足場を整え身体を安定させます。

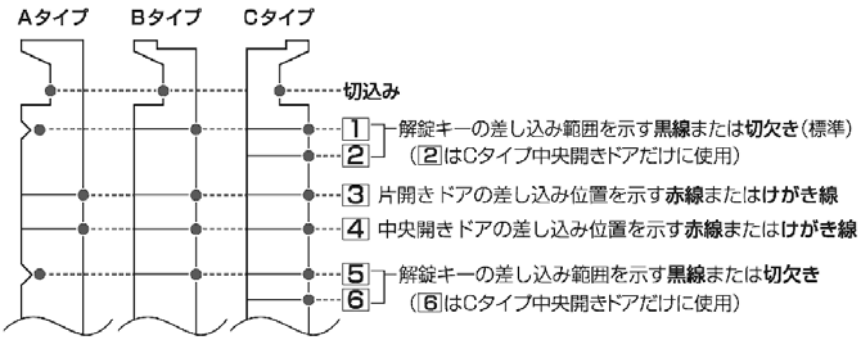


＜のりばドアに丸穴が開いていない場合＞

②下図のように「のりばドア解錠キー」を差込み、ドアロックを外した状態のままで、のりばドアを静かに４０mm～５０mmくらい開き、片手でドアをしっかり押さえ、「のりばドア解錠キー」を抜き取った後に静かに開きます。

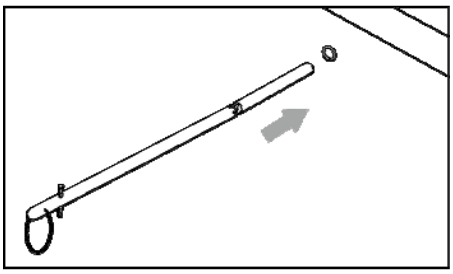






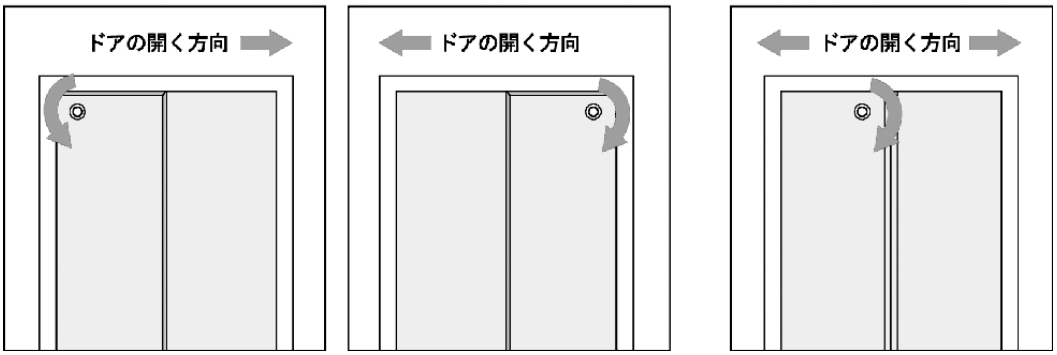
＜のりばドアに丸穴が開いている場合＞

②右下図のように中折れタイプ「のりばドア解錠キー」を棒状にして、のりばドアの鍵穴に差し込みます。



③「のりばドア解錠キー」をドアの開く方向に回します。
「のりばドア解錠キー」は９０度回すと曲がり、更に回すと錠が外れます。

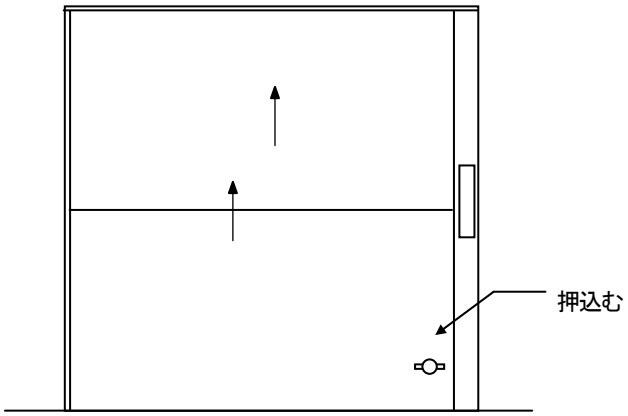
（片開きドアの場合）　　（中央開きドアの場合）



＜上開きドアの場合＞

②下図のようにのりばドアの丸穴に「のりばドア解錠キー」を差し込み、奥に向かって押込むとドアロックが解錠されます。

③のりばドアを静かに４０mm～５０mmくらい開き、片手でドアをしっかり押さえ「のりばドア解錠キー」を抜き取った後に、上方向に静かに開きます。



7．定期検査

・定期検査および報告実施にあたっては、「平成２０年国土交通省告示２８３号」（改正内容を含む）、「昇降機遊戯施設　定期検査業務基準書２０１０年版」および日本工業規格JIS　A4302「昇降機の検査標準」（最新版）に基づき実施してください。

8．保守・点検に関する事項

・昇降機の正常な運行を維持するために製品として特有の保守・点検に関する方法や基準を記載しています。本内容を参考に保守作業を確実に行い、常に適切な状態に維持してください。
・特に記されていない保守・点検の項目および点検周期については、「建築保全業務共通仕様書」を目安としてください。

⚠危険	
指示	作動油に著しい汚れはないか点検を実施してください。 流量制御弁、ポンプ、サイレンサー、高圧ゴムホースなどの部品の破損、摩耗、劣化などにより、故障や事故の原因となります。

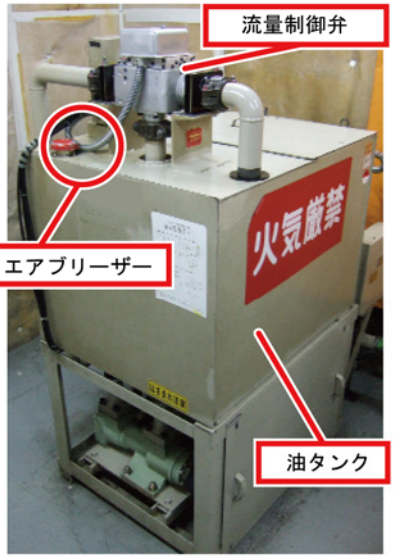
⚠警告	
指示	油漏れがある場合は、ポンプ駆動ベルトへの油付着、またはポンプ・圧力配管異常やシリンダー異常の可能性があるため、点検を実施してください。 駆動ベルトのスリップなどにより、けが・故障（発煙・発火）の原因となります。

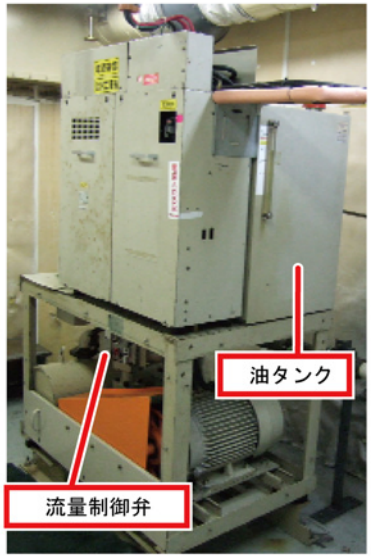
⚠注意	
指示	油類（作動油・グリース）は当社指定品を使用してください。 流量制御弁の異常や、用品の焼き付きなどにより、けが・故障の原因となります。

◎油圧パワーユニット

・油タンクに錆や腐食、結露、油漏れ（亀裂）などないか点検を行ってください。
・エアブリーザーが詰まっていないか点検を行い詰まっている場合は清掃を行ってください。
・油タンク表面の汚れはウェスで清掃を行ってください。
・油タンクのフタを開ける際はゴミ（異物）が入らないよう注意して行ってください。

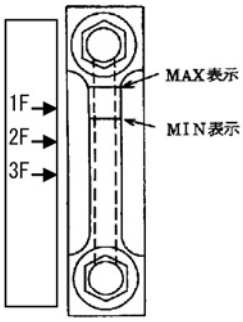
【判定基準】油タンクに錆や腐食、結露、油漏れ（亀裂）などないこと。
エアブリーザーが詰まっていないこと。





◎油量

・油面計にて油量の点検を行ってください。
かごを最下階に停止させた時に、油面計のＭＡＸとＭＩＮ表示の間に油面があることを確認してください。ＭＩＮを下回っている時は作動油の補充を行ってください。
油浸モーター仕様の場合は、かごを最上階に停止させた時に油面計のＭＩＮ表示を下回らないことを確認してください。



また油量計の横に各階のレベル表記を行ってください。点検時に表記と合っているか確認しずれているようなら修正をしてください。

【判定基準】かごを最下階に止めた時、油面計のＭＩＮ表示以下でないこと。
かごを最上階に止めた時、油面計のＭＩＮ表示以下でないこと（油浸モーター仕様）。
油浸モーター仕様とは、ポンプとモーターを油タンク内に設置しているものです。

◎作動油、フィルター

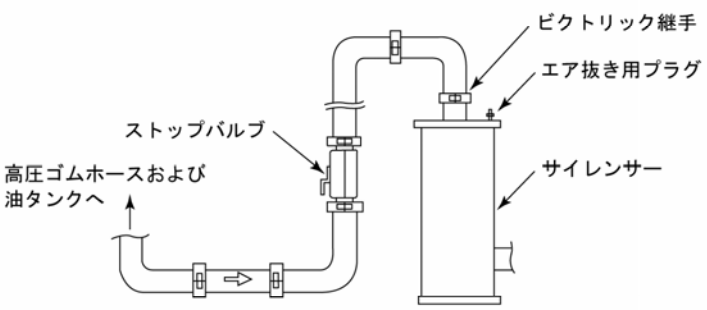
・作動油に著しい汚れはないか点検を行ってください。
・水分が混入すると乳白色に変化したり、劣化が進行することにより黒褐色に変化した場合は油メーカーに性状調査依頼や必要により作動油交換を行ってください。
なお、作動油交換の際は、フィルターも合わせて交換を行ってください。
・フィルターに緩み、外れ、目詰まりなどがないことを確認してください。

【判定基準】作動油に著しい汚れがないこと。
フィルターに緩み、外れ、目詰まりなどがないこと。

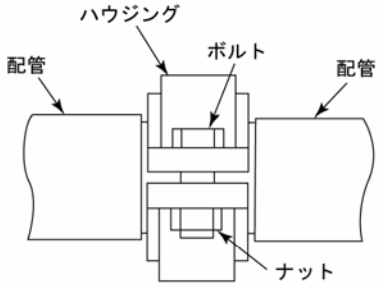
◎圧力配管（サイレンサー、高圧ゴムホース含む）

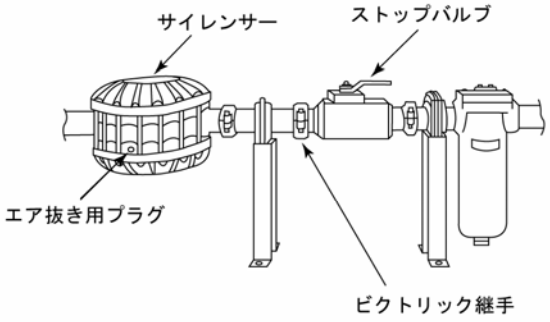
・油圧パワーユニットから油圧ジャッキまでの配管に錆・腐食が発生していないか点検を行ってください。
・油圧パワーユニットから油圧ジャッキまでの配管継手、および溶接部より油漏れしていないか点検を行ってください。
・油漏れが発生している場合は継手の増し締めを行い、油漏れが治まらない場合は継手内パッキンの交換が必要です。
・サイレンサーは定期的にエア抜きプラグを緩めてエア抜きを行ってください。
・ビクトリック継手のボルトは『V』マークが配管側となっていることを確認してください。
・高圧ゴムホースは劣化などにより油漏れしていないか点検を行ってください。

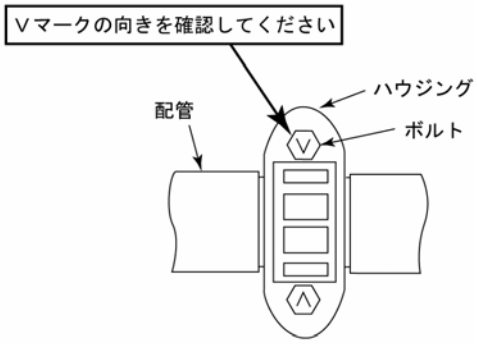
【判定基準】取付け状態に異常のないこと。
油漏れがないこと。



ビクトリック継手



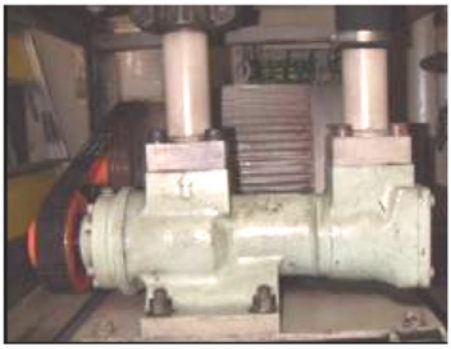




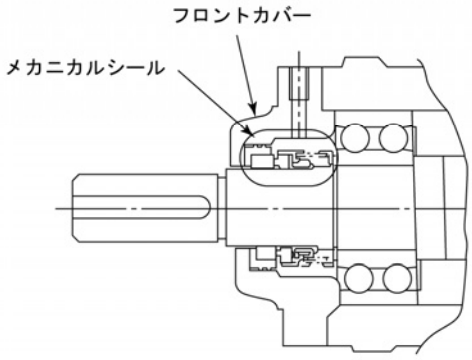
◎ポンプ

・ポンプより油漏れが発生していないか点検を行ってください。
・油漏れが発生している場合は、ポンプ内のメカニカルシールの交換を行ってください。

【判定基準】油漏れがないこと。ただし、メカニカルシールからの油漏れ量は１時間の連続運転で３mℓ以下を基準としてください。

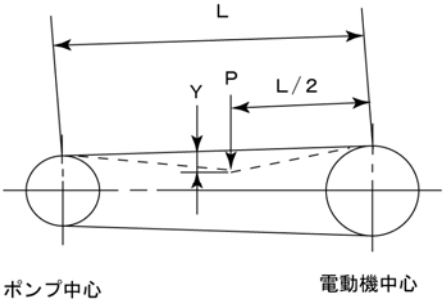


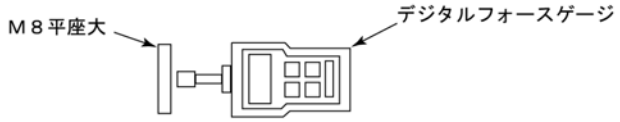
ポンプ



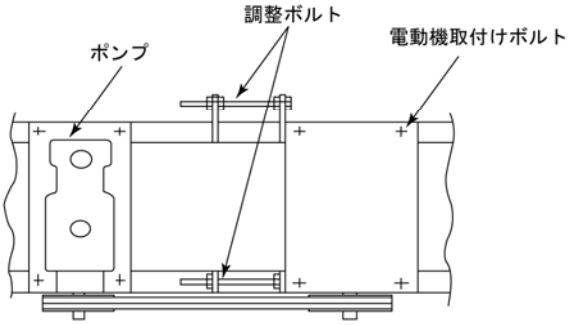
◎ポンプ駆動ベルト

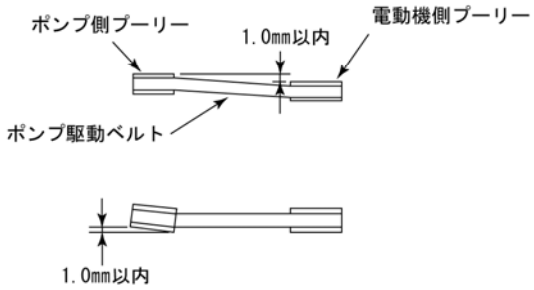
・ポンプ駆動ベルトに汚れがないか点検を行ってください。
・汚れはウェスで清掃を行ってください。また油の付着がないか点検を行ってください。
　油が付着した状態で使用すると発煙・発火の危険があります。
・ポンプ駆動ベルトのテンションを点検し、適正なテンションとなるよう調整を行ってください。
　調整する場合は、電動機取付けボルトを緩め、調整ボルトにて調整します。
　テンション調整時はプーリー間の平行度に注意して調整を行ってください。





注１）ベルトとデジタルフォースゲージの押しアダプター先端との間に適当なプレート（Ｍ８平座大：厚さ2.3㎜）を当てて測定する。
注２）デジタルフォースゲージでプレートを使用した場合もプレートの厚さを考慮すること。





ポンプ駆動ベルトを押したときのたわみ量を確認します。

【判定基準】駆動ベルトをＰ（Ｎ）の力で押したとき、たわみ量Ｙ（mm）が下表の数値になること。

油圧パワーユニット形式	電動機 (kw)	たわみ量 Y (mm)	荷重Ｐ（Ｎ）(50Hz) 交換時P1	荷重Ｐ（Ｎ）(50Hz) 保守時P2	荷重Ｐ（Ｎ）(60Hz) 交換時P1	荷重Ｐ（Ｎ）(60Hz) 保守時P2
PU-A400	7.5	10	(84.3)	(74.5)	(88.2)	(78.4)
	11		111.7	100.0	114.7	102.9
	15		129.4	115.6	126.4	113.7
	18.5		142.1	126.4	137.2	121.5
PU-A400B	7.5		(84.3)	(74.5)	(88.2)	(78.4)
	11		111.7	100.0	114.7	102.9
	15		126.4	110.7	126.4	110.7
	18.5		142.1	126.4	137.2	121.5
PU-B400	11		108.8	97.0	114.7	102.9
	15		129.3	113.7	126.4	113.7
	18.5		155.8	137.2	145.0	129.4
PU-B400B	15		134.2	118.6	129.3	113.7
	18.5		158.8	140.1	145.0	126.4
PU-B600	15		125.4	111.7	123.5	108.8
	18.5		149.9	133.3	144.1	126.4
	22		107.8(71.5)	95.1(62.7)	100.0(66.6)	89.2(59.8)
	30		146.0(97.0)	126.4(84.3)	129.4(86.2)	113.7(75.5)

＊表中、（　）内数値は、２山のベルトを示す。
＊荷重に対しての公差　　３山ベルト±４．９（Ｎ）
　　２山ベルト±９．８（Ｎ）
＊ベルトを交換した場合はＰ１で設定し、初期伸びを取った後Ｐ２に設定する。
＊ベルトが２本掛けの場合は３山のベルトの張力を測定する。
（２山は確認の為の測定とする）

油圧パワーユニット形式	電動機 (kw)	たわみ量 Y (mm)	荷重P（N）(50Hz) 交換時P1	荷重P（N）(50Hz) 保守時P2	荷重P（N）(60Hz) 交換時P1	荷重P（N）(60Hz) 保守時P2
PU-B600B	22	10	105.8(70.6)	92.1(61.7)	95.1(62.7)	84.3(55.9)
	30		145.0(97.0)	126.4(84.3)	110.7(73.5)	97.0(64.7)
PU-B1000	18.5		111.7	97.0	114.7	100.0
	22		86.2(56.8)	74.5(50.0)	77.4(51.9)	66.6(44.1)
	30		110.7(73.5)	97.0(64.7)	95.1(62.7)	84.3(55.9)
PU-C600	22		97.0(64.7)	85.3(56.8)	94.1(62.7)	82.3(54.9)
	30		125.4(83.3)	108.8(72.5)	108.8(72.5)	94.1(62.7)
	37		148.0(98.0)	128.4(85.3)	132.3(88.2)	117.6(78.4)
	45		175.4(116.6)	152.9(101.9)	158.8(105.8)	138.2(92.1)
PU-C600B	22		94.1(62.7)	82.3(54.9)	82.3(54.9)	73.5(49.0)
	30		123.5(82.3)	108.8(72.5)	105.8(70.6)	94.1(62.7)
	37		149.9(100.0)	129.4(86.2)	129.4(86.2)	111.7(74.5)
	45		169.5(112.7)	148.0(98.0)	152.9(101.9)	132.3(88.2)
PU-C1000	22		91.1(60.8)	82.3(54.9)	82.3(54.9)	73.5(49.0)
	30		123.5(82.3)	108.8(72.5)	102.9(68.6)	91.1(60.1)
	37		147.0(98.0)	129.4(86.2)	126.4(84.2)	111.7(74.5)
	45		167.6(111.7)	145.0(96.0)	152.9(101.9)	132.3(88.2)
PU-C1000B	22		91.1(60.8)	79.4(52.9)	79.4(52.9)	70.6(47.0)
	30		117.6(78.4)	102.9(68.6)	102.9(68.6)	88.2(58.8)
	37		141.1(94.1)	123.5(82.3)	123.5(82.3)	105.8(70.6)
	45		161.7(107.8)	142.1(94.1)	147.0(98.0)	126.4(84.3)

＊表中、（ ）内数値は、２山のベルトを示す。

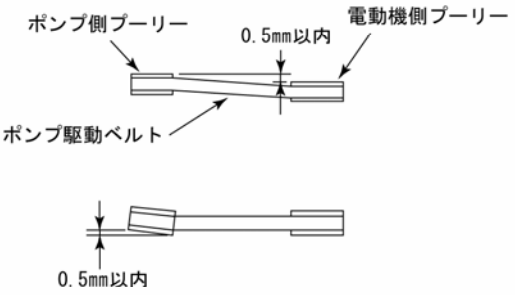
＊荷重に対しての公差　　３山ベルト±４．９（N）
　　２山ベルト±９．８（N）

＊ベルトを交換した場合はＰ１で設定し、初期伸びを取った後Ｐ２に設定する。

＊ベルトが２本掛けの場合は３山のベルトの張力を測定する。
（２山は確認の為の測定とする）

油圧パワーユニット形式　ＰＵ－Ａ３５０、ＰＵ－Ｂ５００の場合

油圧パワーユニット形式	電　動　機 (kw)	たわみ量 Y (mm) (±0.5)	荷　重 P (N) (±2.0) 交換時Ｐ1	荷　重 P (N) (±2.0) 保守時Ｐ2
ＰＵ－Ａ３５０ ＰＵ－Ｂ５００	7.5	7.6	20.6	17.6
	11.0	6.9	24.5	22.5
	15.0	7.5	24.5	21.6
	18.5	7.1	24.5	21.6
	22.0	8.6	31.4	28.4
	30.0	8.6	45.1	42.1



＊荷重に対しての公差　　±２．０（N）

＊たわみ量に対しての公差　　±０．５（mm）

＊ベルトを交換した場合はＰ１で設定し、初期伸びを取った後Ｐ２に設定する。

＊全てのベルトについて測定し、同一張力であることを確認する。

◎流量制御弁

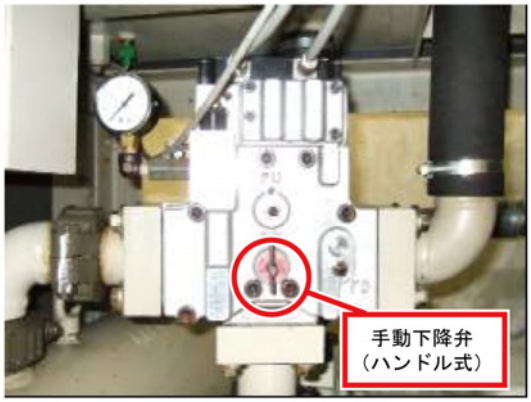
・流量制御弁より油漏れがないか点検を行ってください。
（油漏れがあった場合は内部パッキンの交換などが必要となります。）
・汚れはウェスで清掃を行ってください。
※　流量制御弁はエレベーターの速度を制御する精密機器のため、点検・調整については細心の注意を払って実施してください。

【判定基準】油漏れがないこと。

タイプ１

タイプ２

タイプ３



タイプ４

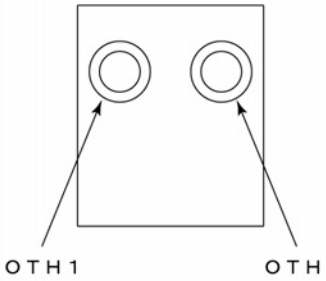
・手動下降弁
手動にて弁を開くことにより圧力を抜く下降弁です。
エレベーター内にお客様が閉じ込められた場合の救出時などに使用します。
ハンドル式、レバー式、プッシュ式があります。
通常は必ず閉めておいてください。

◎油温検出スイッチ

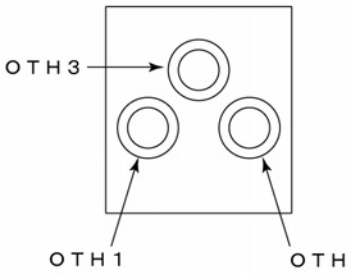
・サーモダイヤルを回し動作確認を行ってください。また油温の設定が適正値となっているか確認してください。
※マイコン式油圧エレベーターの場合、油温検出をマイコン内で検出している場合があります。

【判定基準】油温検出スイッチは下表の値にセットされていること。

流量制御弁	高温検知 （ＯＴＨ）	ブリードオフ （ＯＴＨ１）	オイルクーラー起動 （ＯＴＨ３）
タイプ１、３、４	６０℃	３０℃（冬期４０℃）	４５℃
タイプ２	６０℃	１５℃（冬期２０℃）	４５℃



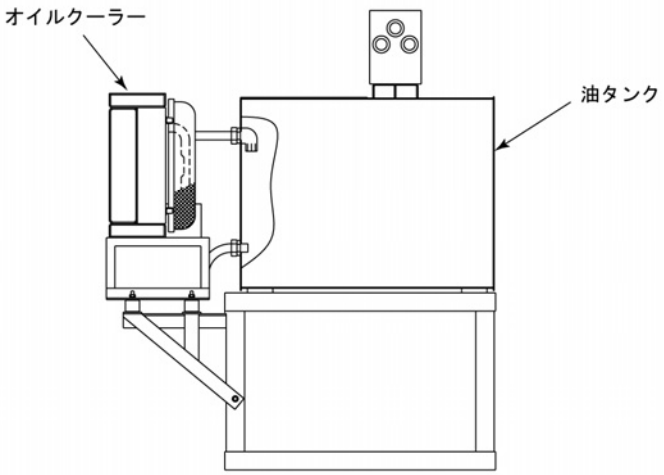
オイルクーラー付き



◎オイルクーラー

・オイルクーラーが取付く場合は取付け状態の点検を行ってください。またオイルクーラー動作時に異常音などないか点検を行ってください。

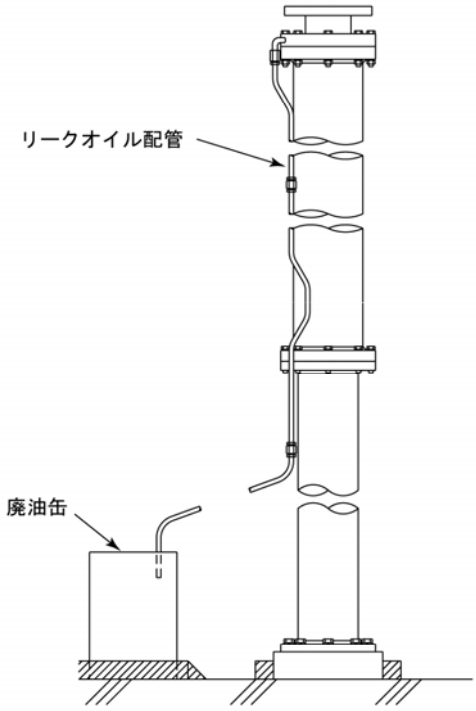
【判定基準】取付け状態に異常がないこと。

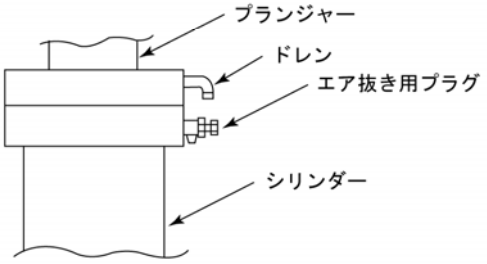


◎油圧ジャッキ（シリンダー・プランジャー）

・シリンダーからのリークオイル量を点検してください。
リークオイルが多い場合はプランジャー表面に傷がないか点検を行ってください。リークオイルが異常に多い場合はシリンダー内のパッキン交換などが必要です。
・リークオイル配管（鋼管パイプとビニルチューブタイプがあります。）に、ごみなどが詰まっていないか点検を行ってください。
※リークオイルの再使用は絶対に行わないでください。
・シリンダー内にエアが溜まっていないか、エア抜き用プラグを緩め定期的に点検を行ってください。

【判定基準】取付け状態に異常がないこと。



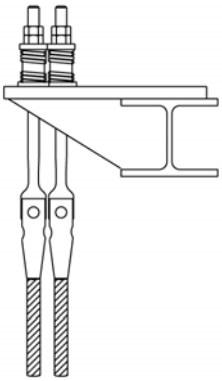


リークオイルは２ℓ／月を目安としてください。
それ以上多い場合、シリンダー内のパッキン交換などが必要になります。

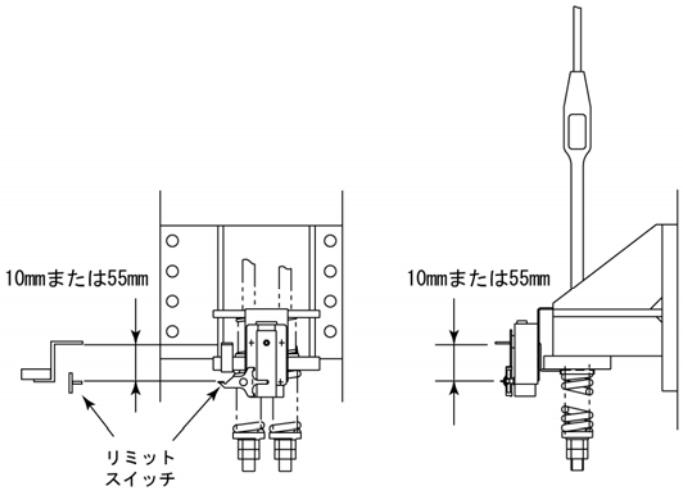
◎ロープヒッチ（２：４ローピング）

・ジャッキスタンド側にロープ緩み検出用の安全スイッチが取付きます。リミットスイッチの取付け状態、およびクリアランス点検を行ってください。

【判定基準】取付け状態に異常がないこと。



ヒッチビーム側

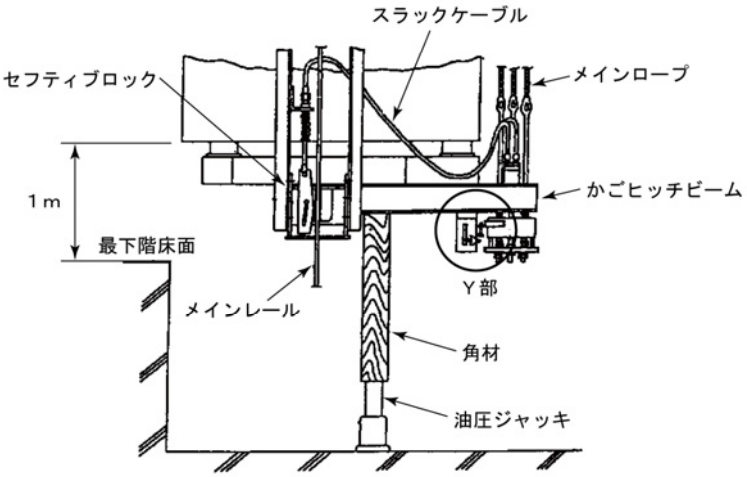


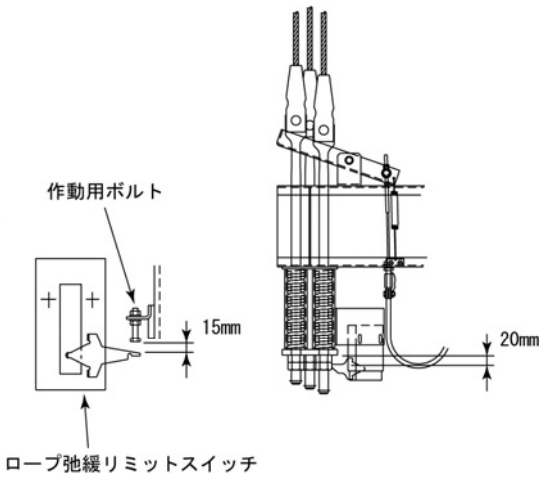
ジャッキスタンド側

◎スラックロープセフティ

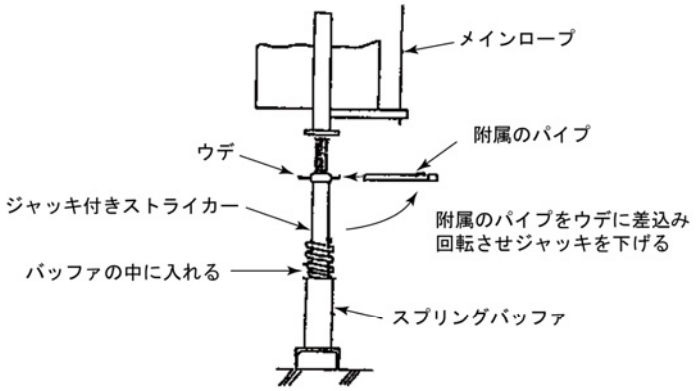
・バックプランジャー油圧の場合、スラックロープセフティが適用されます。機能が正常か動作点検を行ってください。

【判定基準】動作に異常がないこと。





Y部拡大

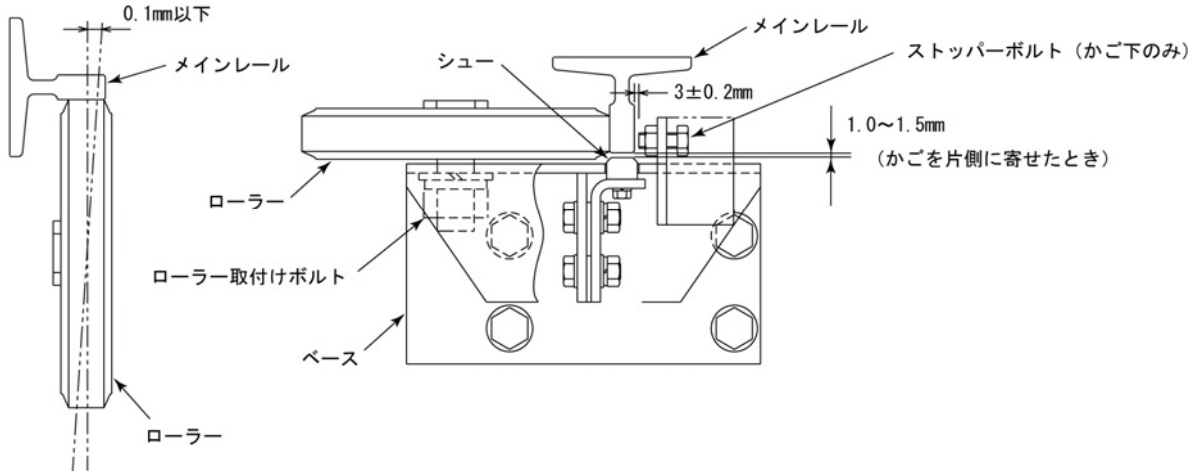


スラックロープセフティの動作点検を行う場合は油圧ジャッキと角材を用いるか、ジャッキ付きストライカーを用いてかごを突き下げてセフティを動作させてください。
油圧ジャッキを下げるかストライカーを下げて、かごが降下しないことにより動作確認を行ってください。
復帰する場合はかごを点検運転にて上昇させてください。セフティが正常に戻っていることを確認してください。

◎ローラーガイド

・下図のローラーガイドが使用されている場合、シューとレール歯面の隙間が１．０～１．５mmとなっていることを点検してください。シューが磨耗している場合は交換を行ってください。

【判定基準】シューとレール歯面の隙間が１．０～１．５mmとなっていること。



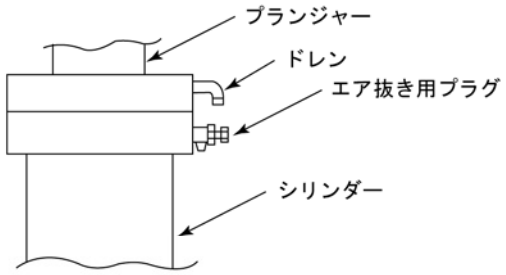
◎エア抜き

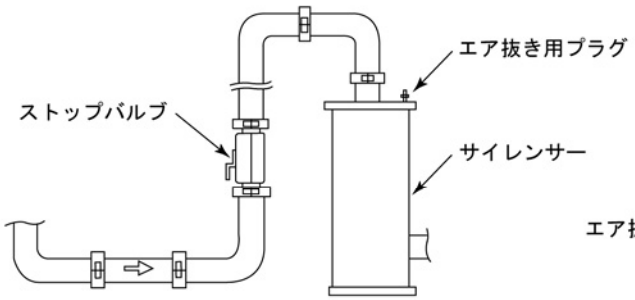
油圧配管経路内、各機器のエア抜きを行います。

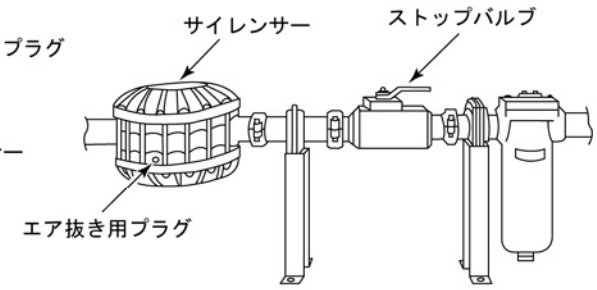
【判定基準】エアと油の気泡が抜け、油だけが出ること。

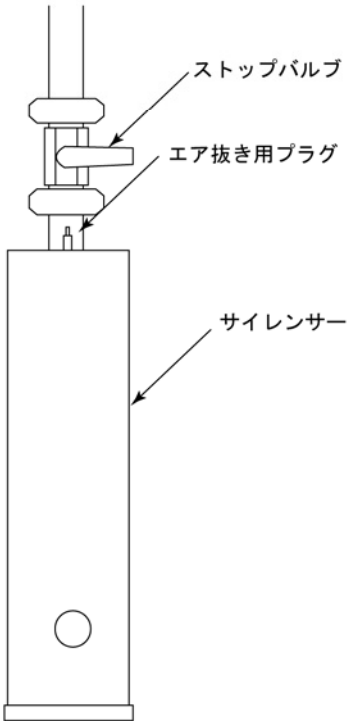
・シリンダー・サイレンサー

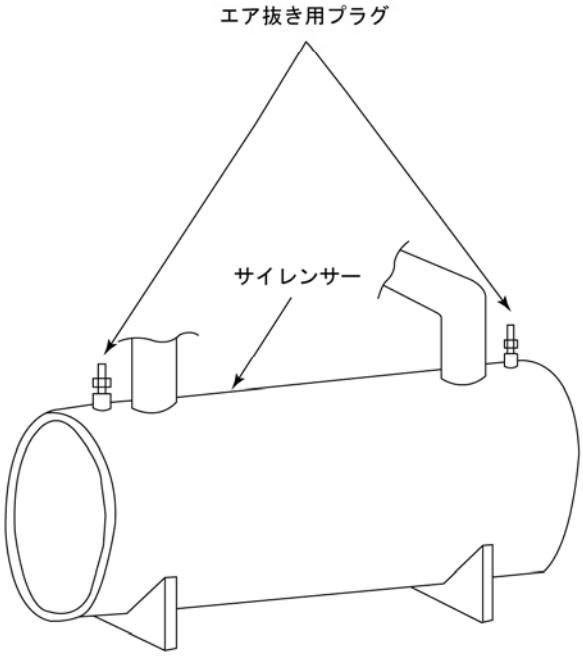
エア抜き用プラグを緩め、エア抜きを行います。







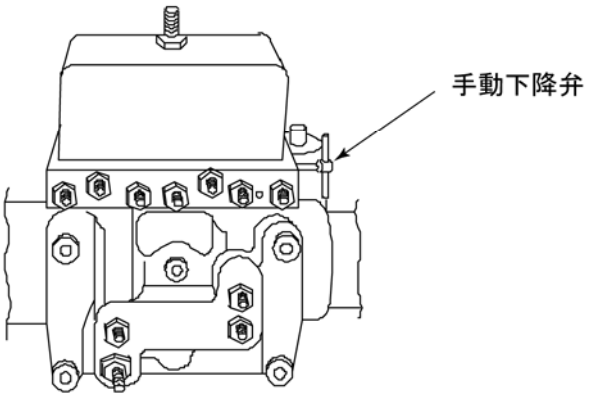




・流量制御弁

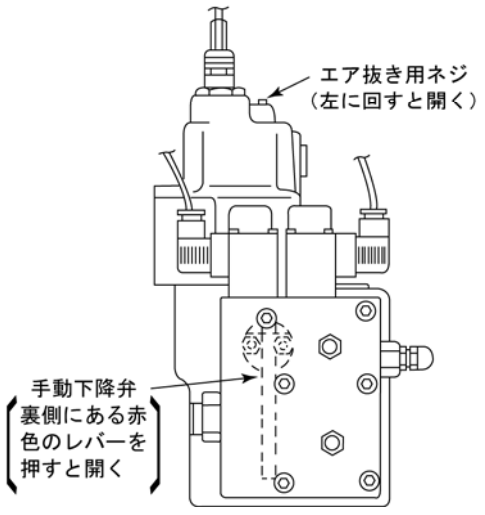
タイプ１

ストップバルブを全閉し手動下降弁を緩め、エア抜きを行います。
油はでませんので、エアが抜ける音で確認します。



タイプ２

ストップバルブを全閉し手動下降弁を操作し、エア抜きを行います。
油はでませんので、エアが抜ける音で確認します。
次にエア抜き用ネジを緩め、エア抜きを行います。
エアと油の気泡が抜け、油だけが出ること。



タイプ３

ストップバルブを全閉し手動下降弁を操作し、エア抜きを行います。
油はでませんので、エアが抜ける音で確認します。

１．エア抜きプラグ①を緩め、エア抜きボタンを押しエア抜きを行います。
　　エアと油の気泡が抜け、油だけが出ること。

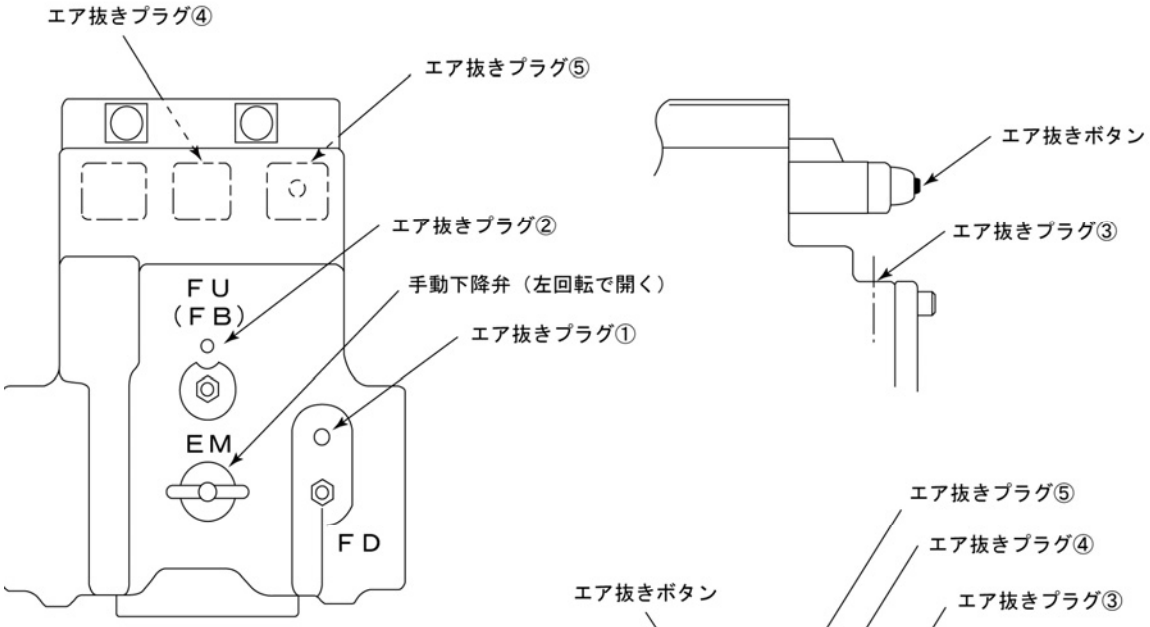
２．エア抜きプラグ②を緩め、エア抜きを行います。
　　エアと油の気泡が抜け、油だけが出ること。

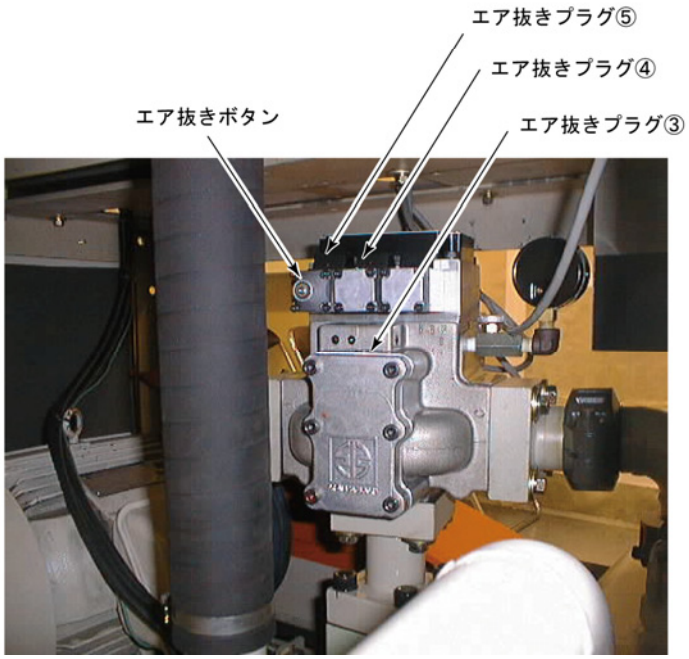
３．エア抜きプラグ③を緩め、エア抜きを行います。
　　エアと油の気泡が抜け、油だけが出ること。

４．エア抜きプラグ④を緩め、エア抜きを行います。
　　エアと油の気泡が抜け、油だけが出ること。

５．エア抜きプラグ⑤を緩め、エア抜きを行います。
　　エアと油の気泡が抜け、油だけが出ること。

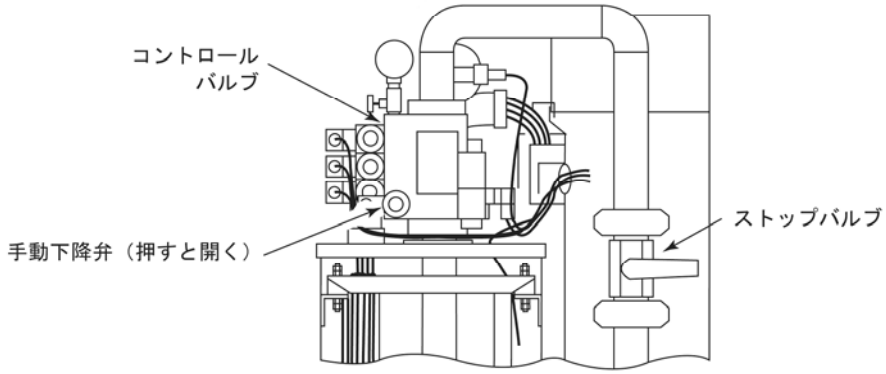
＊バルブ形式によりすべてのエア抜きプラグがない場合があります。





タイプ４

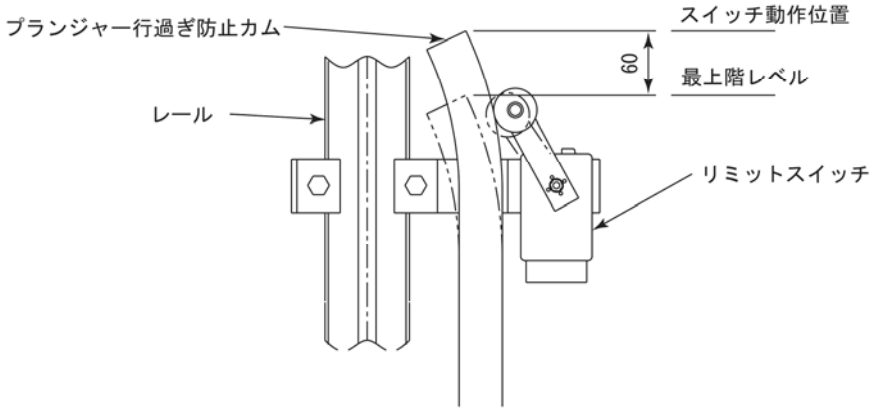
ストップバルブを全閉し手動下降弁を操作し、エア抜きを行います。
油はでませんので、エアが抜ける音で確認します。



◎プランジャー行過ぎ防止スイッチ

取付け状態を確認します。

【判定基準】かごが最上階のレベル上１２０mm迄行き過ぎたとき、スイッチが動作すること。



◎制御装置などの状況確認処置

⚠危 険	
指 示	劣化が顕著であるものが確認された場合、放置しないでください。 発煙、発火などにより、故障や事故の原因となります。

・制御装置などの電気回路には、経年使用により劣化する部品、予期しない外部サージなどにより、劣化する可能性がある部品があり、発熱などにより周囲の電線類にも影響する可能性があります。
・電気部品（コンデンサ、抵抗、バリスタなど）、配線、ダクトなどについて十分注意して異常がないか点検してください。
また、これらの電気部品が配線と接触していないことを確認してください。
・膨らみ、変形、ひび割れ、液漏れ、発熱、変色、焼損などが見つかった場合、交換が必要となります。

⚠危 険	
指 示	塵埃の堆積が確認された場合、放置しないでください。 絶縁低下により、故障や事故の原因になります。

・制御装置などの電気回路の機器・配線で、経年使用により塵埃が堆積すると絶縁が低下して地絡や短絡が発生し、まれに発熱・発煙して大きな事故になる可能性があります。
定期的な清掃や機器の交換を行い塵埃が堆積しないようにしてください。
・ＣＡ８１１コンタクターを使用した制御盤では接点材料（コッパー）が塵埃として堆積すると絶縁が低下する可能性があります。定期的な清掃や機器の交換を行い塵埃が堆積しないようにしてください。

◎制御盤各部電圧測定

⚠危 険	
禁 止	該当箇所以外は触れないでください。 高電圧により、死亡・けがの原因となります。

・制御盤内、受電箱内のラベルに従い、ヒューズまたはブレーカー端子部にて各部電圧を測定します。

リレー制御式

ａ）ヒューズ（仕様によりヒューズの定格が異なる場合、またはヒューズがない場合があります）

信号名	ヒューズ	電　圧（V）	許容値（%）	用　　途
ＰＣ１	１Ｆ　（３Ａ）	ＤＣ１１０	±１０	安全回路
ＰＣ１０	３Ｆ　（５Ａ）			ドア・かご制御
ＰＣ１３	４Ｆ　（３Ａ）	ＤＣ４８	±１０	呼び登録
ＰＣ１４	５Ｆ　（３Ａ）			呼び登録
ＰＣ１１	６Ｆ　（３Ａ）			警報回路
Ｒ２４	２Ｆ　（５Ａ）	ＡＣ２４	±５（＊）	表示灯
Ｒ１００	１１Ｆ　（３Ａ）	ＡＣ１００	±５（＊）	警報回路
Ｔ１００	１２Ｆ　（３Ａ）			警報回路

ｂ）ブレーカー

信号名	ブレーカー	電　圧（V）	許容値（%）	用　　途
Ｒ、Ｓ、Ｔ	１Ｓ	ＡＣ２００	±１０	動力電源（２００Ｖ受電の場合）
Ｒ１０、Ｔ１０	２Ｓ	ＡＣ１００	±５（＊）	照明電源
Ｒ１、Ｓ１、Ｔ１	５Ｓ	ＡＣ２００	±１０	制御回路電源
R101、T101	７Ｓ	ＡＣ１００	±５（＊）	かご内コンセント

（＊）照明用電源が、専用に供給されている場合を示します。
照明用電源が、供給されず動力用電源を降圧して使用する場合は、±１０%になります。

マイコン制御式

ａ）ヒューズ（仕様によりヒューズの定格が異なる場合、またはヒューズがない場合があります）

信号名	ヒューズ	電　圧（V）	許容値（%）	用　　途
ＰＣ１Ａ	１Ｆ－１　（１Ａ）	ＤＣ１１０	±１０	安全回路
ＰＣ１Ｂ	１Ｆ－２　（３Ａ）			ドア・かご制御
ＰＣ１Ｃ	１Ｆ－３　（３Ａ）			ＡＶＲ電源・ポンプ起動
ＰＣ１Ｔ	１Ｆ－５　（５Ａ）			停電時自動着床装置電源
Ｐ２４Ａ	２Ｆ－１　（３Ａ）	ＤＣ２４	±１０	メインマイコン・オプション
Ｐ２４Ｈ	２Ｆ－２　（５Ａ）			ホール制御
Ｐ２４Ｘ	２Ｆ－３　（５Ａ）			２カー共通電源
Ｐ２４Ｃ	２Ｆ－４　（３Ａ）			かご制御
Ｐ２４Ｔ	２Ｆ－５　（１０Ａ）			停電時自動着床装置電源
ＫＰＣ	２Ｆ－６　（５Ａ）			監視盤使用時
Ｐ２４Ｖ	２Ｆ－７　（１０Ａ）			バルブ制御電源
R102、T102	３Ｆ－１、２（１Ａ）	ＡＣ１００	±５（＊）	地震時管制運転
Ｐ２４Ｖ	４Ｆ－１、２（３Ａ）	ＤＣ２４	±１０	バルブ制御電源
Ｐ２４ＶＴ	４Ｆ－３（３Ａ）			停電時自動着床装置電源
Ｒ２、Ｔ２	８Ｆ－１、２（２Ａ）	ＡＣ２００	±１０	メインコンタクター
Ｒ３、Ｔ３	８Ｆ－３、４（１Ａ）			停電時自動着床装置、ｵﾌﾟｼｮﾝ用電源

b）ブレーカー

信号名	ブレーカー	電　圧（V）	許容値（%）	用　　途
R、S、T	1S	AC200	±10	動力電源（200V受電の場合）
R10、T10	2S	AC100	±10	客先照明電源が無い場合 動力電源から供給する
R24、T24 RG24、TG24	3S-1、2、3	AC24	±5（*）	1カーランプ仕様 2カーランプ仕様
R100、T100 R100A、T100A	4S－1 4S－2	AC100	±5（*）	かご内照明、ファン 簡易展望用
R101、T101	7S	AC100	±5（*）	かご内コンセント
R102、T102	8S	AC100	±5（*）	地震時管制運転、共通用

（*）照明用電源が、専用に供給されている場合を示します。
照明用電源が、供給されず動力用電源を降圧して使用する場合は、±10%になります。

c）バックアップバッテリー

（バックアップバッテリー電圧は、制御盤の電源ブレーカーOFF時に測定してください）

バッテリーは基板パネル裏面に固定されているタイプと電源ブレーカー付近のパネルに固定されているタイプがあります。

（制御盤内基板パネル裏面に固定）

	電　圧（V）	許容値（V）	用　　途
BAT1	DC 3．6V	3．6以上(3.6～4.2)	マイコンバックアップ用電源
BAT2	DC 8．4V	8．4以上(8.4～9.8)	停止ポジション検出用 バックアップ用電源
BAT3	DC 8．4V	8．4以上(8.4～9.8)	パルジェネバックアップ用電源

（制御盤内電源ブレーカー付近のパネルに固定）

	電　圧（V）	許容値（V）	用　　途
BAT	DC 7．2V	7．2以上(7.2～8.4)	パルジェネバックアップ用電源

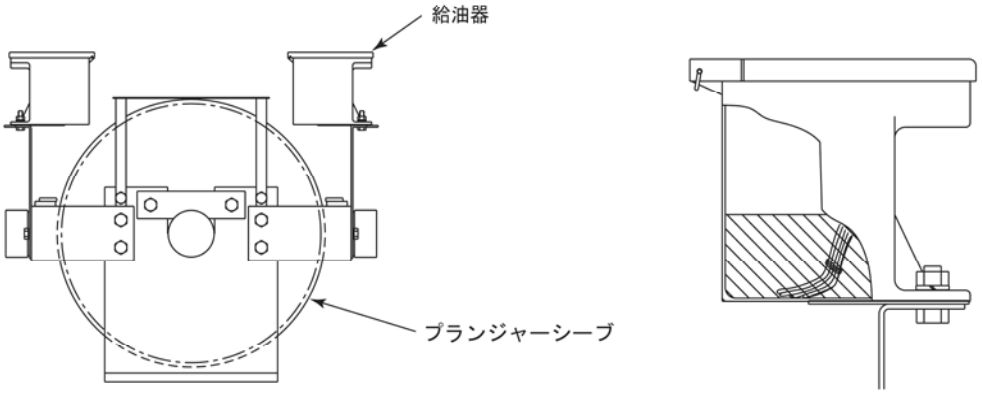
⚠注 意	
指 示	照明用電源の接地相が正しく接続されていることを確認してください。 接地相が正しくないと、感電や事故の原因になります。

照明用電源の接地相を確認し、正規の接地側T10端子およびT100ラインに接続されていることを確認ください。逆のR10端子およびR100ラインに接続されている場合は、接続を正規の接地側に入替てください。

◎レールオイル給油器の油量（プランジャーシーブ）

・油量を確認し、必要により補給します。

・入れ過ぎるとオイル漏れの原因となりますので、ご注意ください。



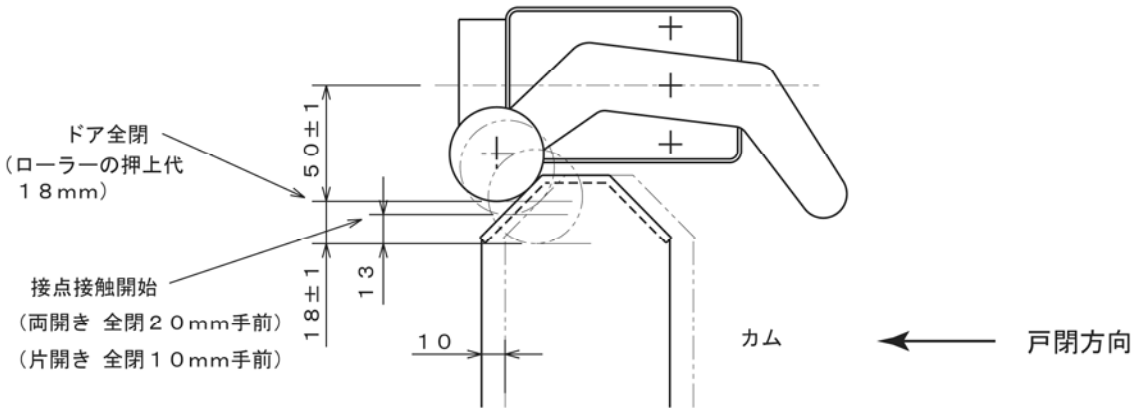
◎かごドアスイッチ

動作位置および取付け状態を確認します。

【判定基準】動作位置および取付け状態の変化や異常がないこと。

・かごドアが全閉手前２０±２mmの位置でスイッチがオンすること（両開き）。

・かごドアが全閉手前１０±２mmの位置でスイッチがオンすること（片開き）。

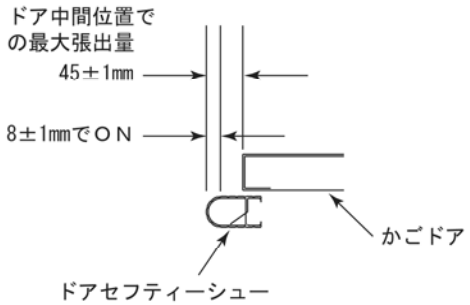


◎ドアセフティーシュー

動作、取付け状態を確認します。

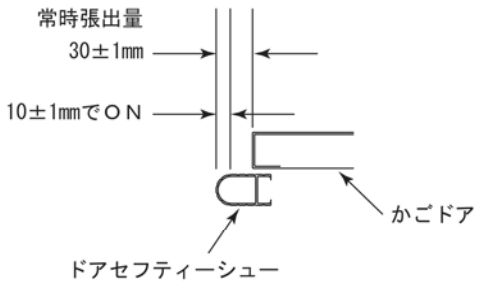
【判定基準】ドアセフティーシューの動作、取付け状態などに異常のないこと。

リトラクト式



ドアセフティーシューを約8mm押し込んだ時、
リオープンする。

ノンリトラクト式



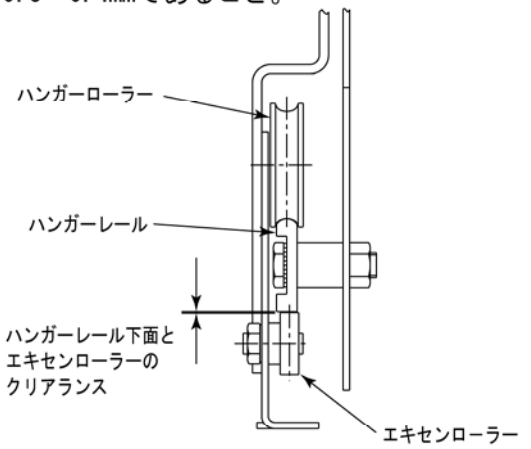
ドアセフティーシューを約10mm押し込んだ時、
リオープンする。

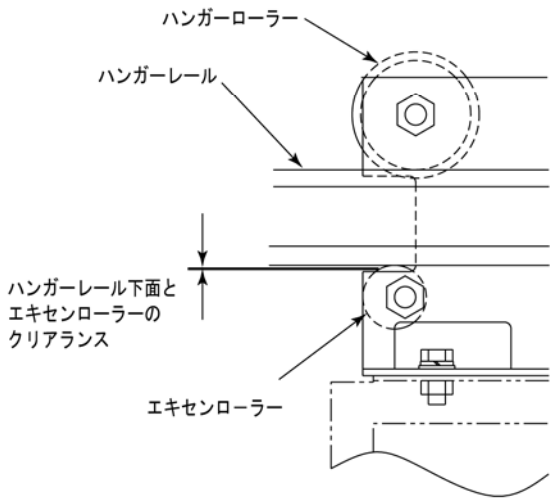
◎ドアハンガー（かごドア、のりばドア）

【判定基準】

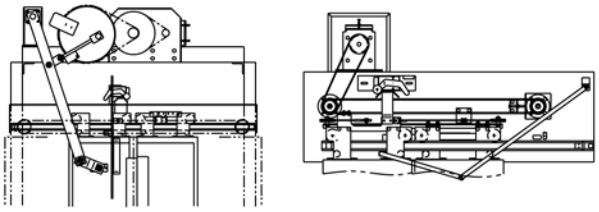
・取付け状態などに異常のないこと。

・ハンガーレール下面とエキセンローラーのクリアランスはタイプ１は0.05～0.2㎜、タイプ２は0.3～0.4㎜であること。

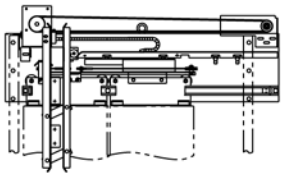




タイプ１



タイプ２

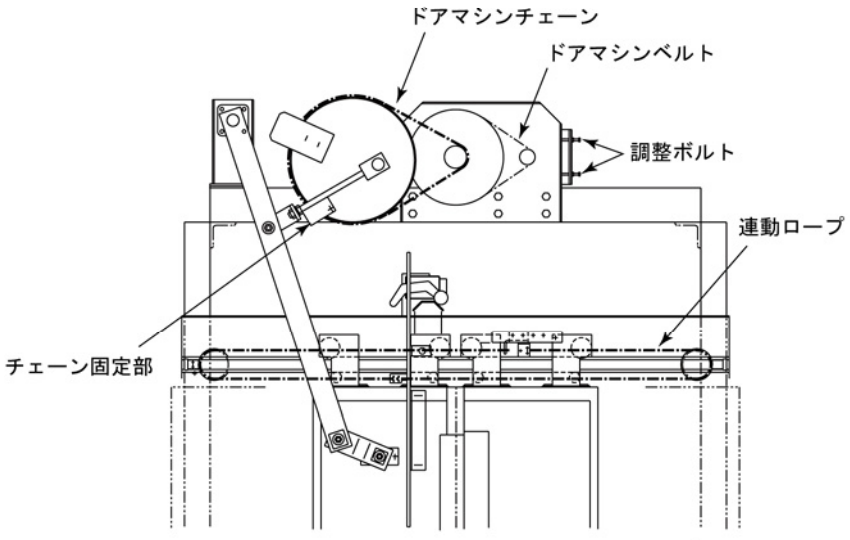


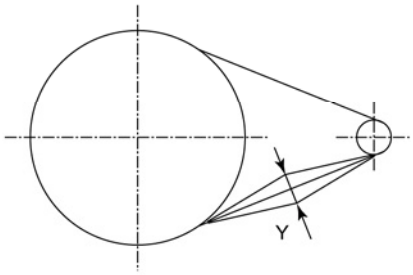
◎ドアマシンチェーンの弛み量とドアマシンベルトの張力

ドアマシンチェーンの弛みとドアマシンベルトのたわみ量を確認します。

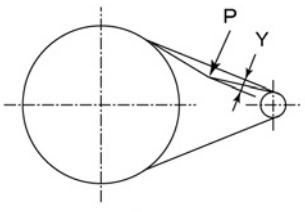
範囲内にない場合はチェーン固定部および調整ボルトで調整します。

【判定基準】スパン中央付近で、Ｙ(㎜)となること。





ドア機種	スパン中央たわみ量 Ｙ（㎜）
片開き、両開き	6～8



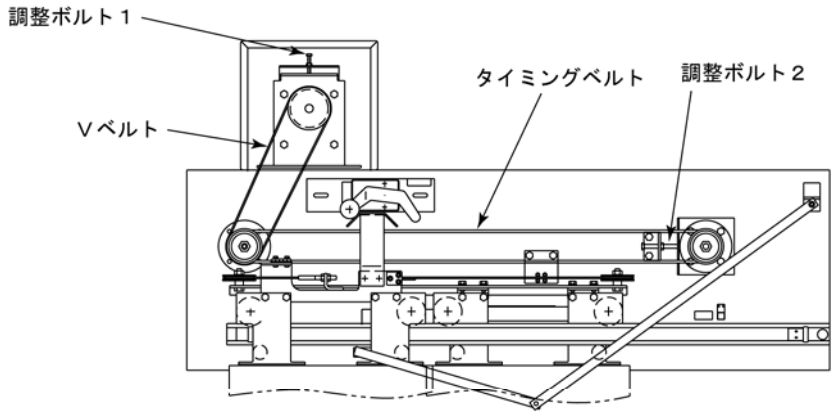
ドア機種	ベルト張り荷重 Ｐ（Ｎ）	スパン中央たわみ量 Ｙ（㎜）
片開き、両開き	9～11	3

◎Ｖベルトの張力・ドアタイミングベルトの張力（タイプ１）

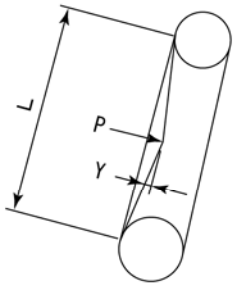
Ｖベルトを押したときのたわみ量を確認します。

範囲内にない場合は調整ボルト１で調整します。

【判定基準】Ｖベルトの張力はＰ（Ｎ）の力で押したとき、Ｙ（㎜）のたわみ量となること。



ドア機種	スパン Ｌ（㎜）	ベルト張り荷重 Ｐ（Ｎ）	スパン中央たわみ量 Ｙ（㎜）
2S-800～1200	317	10.8～11.8	5
CO-800～900	323	9.8～10.8	5
	514	9.8～10.8	8

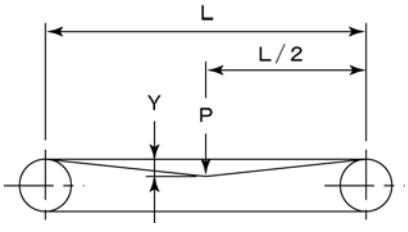


タイミングベルトを押したときのたわみ量を確認します。

範囲内にない場合は調整ボルト２で調整します。

【判定基準】タイミングベルトの張力はＰ（Ｎ）の力で押したとき、Ｙ（㎜）のたわみ量となること。

ドア機種	スパン Ｌ（㎜）	ベルト張り荷重 Ｐ（Ｎ）	スパン中央たわみ量 Ｙ（㎜）
2S-800	976	17.6	20～25
2S-1100～1200	1420	17.6	30～35
CO-800～900	1296	17.6	30～35



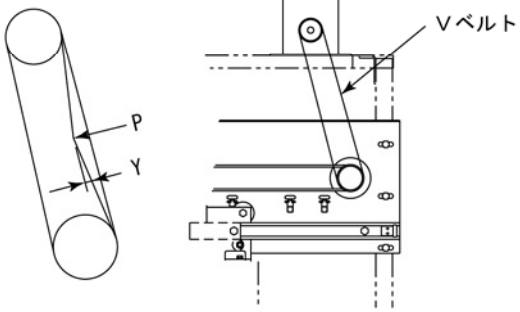
◎Ｖベルトの張力・ドアタイミングベルトの張力（タイプ２）

Ｖベルトを押したときのたわみ量を確認します。

範囲内にない場合は調整ボルトで調整します。

【判定基準】Ｖベルトの張力はＰ（Ｎ）の力で押したとき、Ｙ（㎜）のたわみ量となること。

ドア機種	ベルト張り荷重 Ｐ（Ｎ）	スパン中央たわみ量 Ｙ（㎜）
CO-800～1000	11～12	7

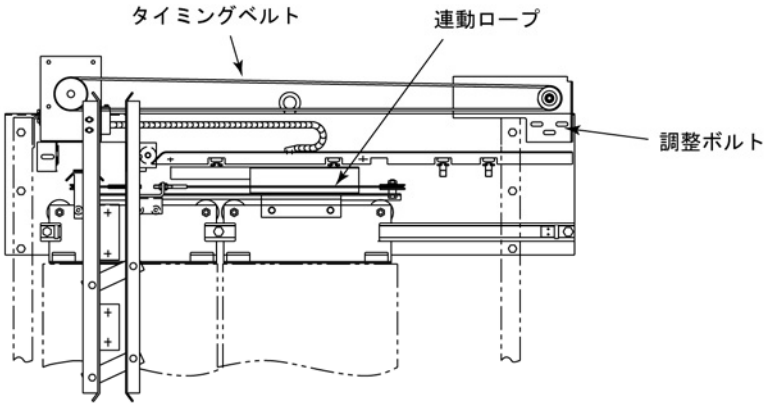


Ｖベルト付き

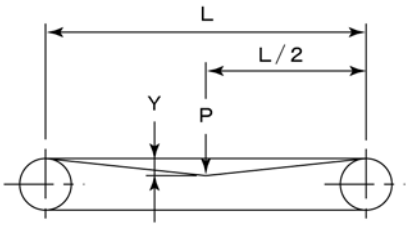
タイミングベルトを押したときのたわみ量を確認します。

範囲内にない場合は調整ボルトを緩めて調整します。

【判定基準】タイミングベルトの張力はＰ（Ｎ）の力で押したとき、Ｙ（㎜）のたわみ量となること。



ドア機種	ベルト張り荷重 Ｐ（Ｎ）	スパン中央たわみ量 Ｙ（㎜）
2S-800	18～21	18
2S-1100	18～21	23
2S-1200	18～21	24
ＣＯ-800･900	18～21	21
ＣＯ-1000	18～21	24

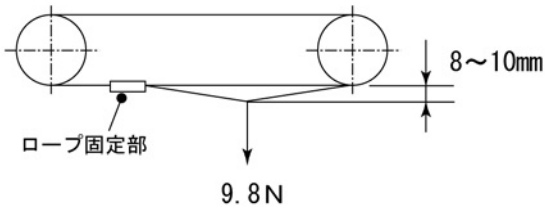


◎連動ロープの張力（かごドア、のりばドア）

ロープを引いたときのたわみ量を確認します。

範囲内にない場合はロープ固定部のボルトで調整します。

【判定基準】ロープ固定部とシーブ間の中心にて、ロープを9.8Ｎの力で引いたとき、8～10㎜のたわみ量となること。



◎ドア係合装置とシルの位置（タイプ１）

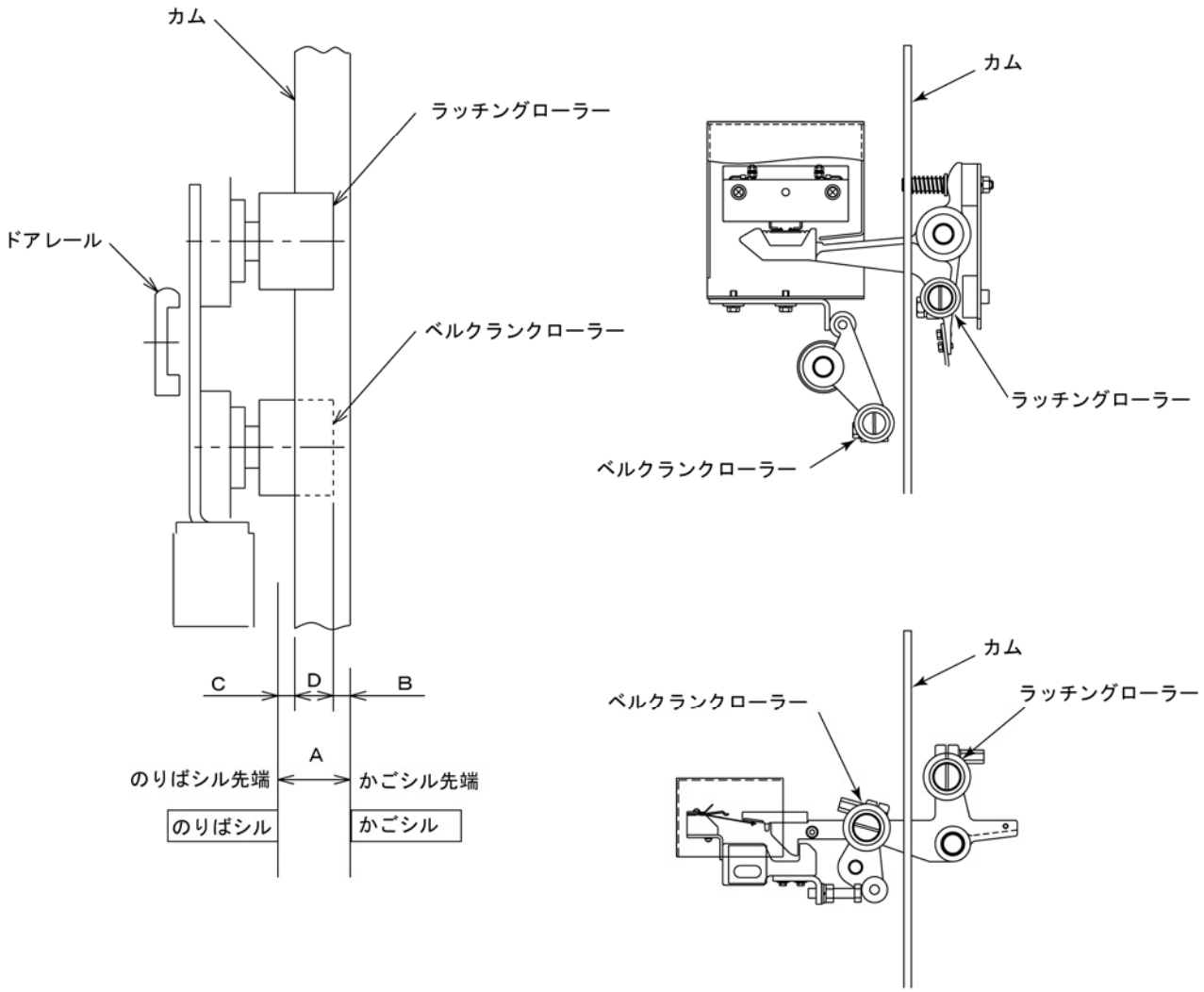
取付け状態を確認します。

【判定基準】取付け状態などに異常のない（下表の範囲内である）こと。

・かごを移動してカムをのりばシルの位置に停止させ、カムとのりばシルとのクリアランス（Ｃ寸法）を確認します。

・かごを移動してかごシルをローラーの位置に停止させ、かごシルとローラーとのクリアランス（Ｂ寸法）を確認します。

・ローラーとカムの掛かり代（Ｄ寸法）を確認します。



ランニング クリアランス （Ａ寸法）	かごシル～ ローラ （Ｂ寸法）	ホールシル～ カム （Ｃ寸法）	ローラーとカム の掛かり代 （Ｄ寸法）
30±1	7±1	7±1	16±3

（単位：mm）

◎ドア係合装置とシルの位置（タイプ２）

取付け状態を確認します。

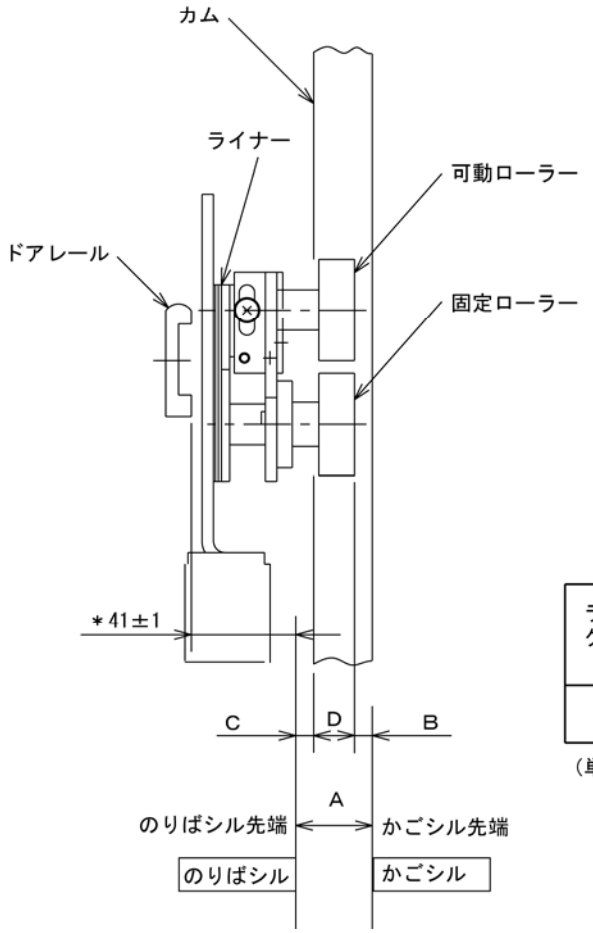
【判定基準】取付け状態などに異常のない（下表の範囲内である）こと。

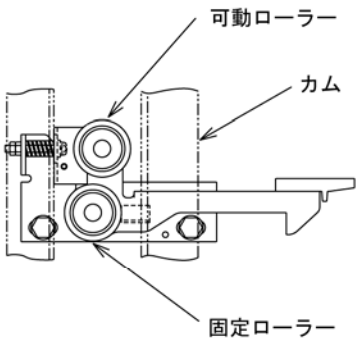
・かごを移動してカムをのりばシルの位置に停止させ、カムとのりばシルとのクリアランス（Ｃ寸法）を確認します。

・かごを移動してかごシルをローラーの位置に停止させ、かごシルとローラーとのクリアランス（Ｂ寸法）を確認します。

・ローラーとカムの掛かり代（Ｄ寸法）を確認します。

上記各項目が範囲外の場合は、ランニングクリアランスおよびドアレールの芯出し（＊印寸法）を確認します。





ランニング クリアランス （Ａ寸法）	かごシル～ ローラ （Ｂ寸法）	ホールシル～ カム （Ｃ寸法）	ローラーとカム の掛かり代 （Ｄ寸法）
30±1	6～10	7～8	11～18

（単位：mm）

◎のりばドア係合ローラー（タイプ１）

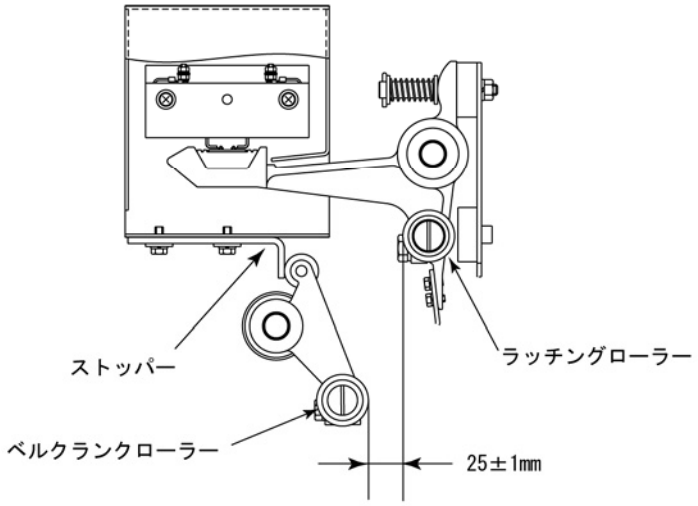
取付け状態を確認します。

【判定基準】

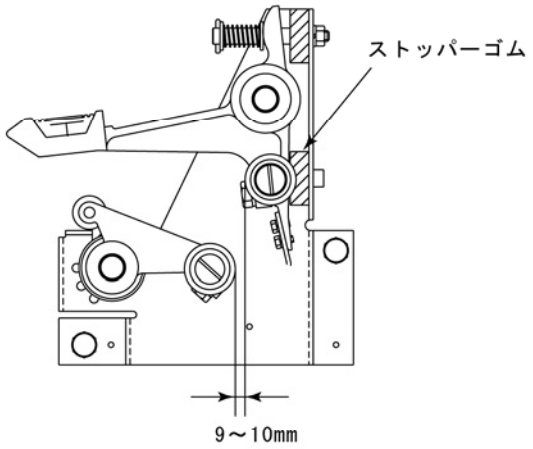
・取付け状態などに異常のないこと。

・ドアが全閉時に各ローラー間のクリアランスが25±1㎜となること。
調整する場合はストッパーの固定位置にて調整します。

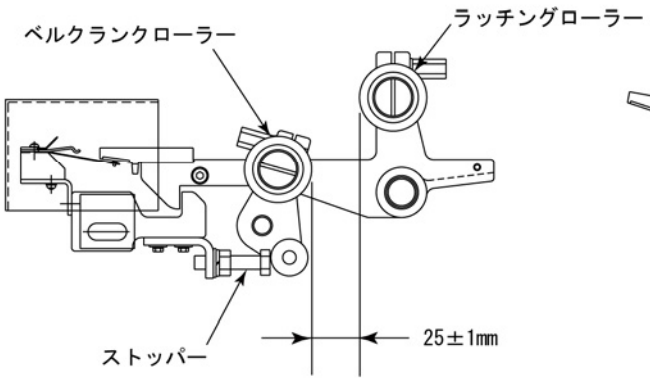
・ドアを開け、ストッパーゴムに接触させた状態で、各ローラー間のクリアランスが9～10㎜となること。
調整する場合はベルクランクローラーピン（偏芯軸）を回して調整します。



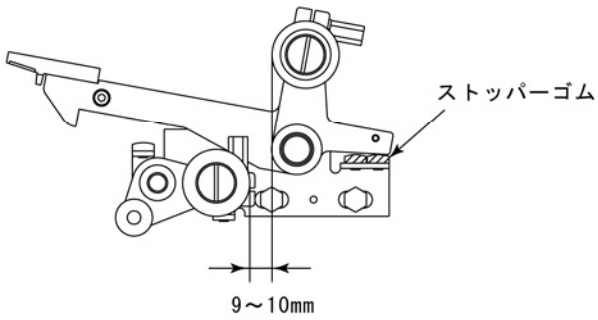
全閉時



戸開時

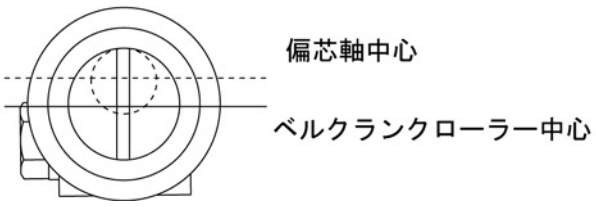


全閉時



戸開時

＊調整時、ラッチングローラーピン（偏芯軸）は回さないでください。
調整後はベルクランクローラーの中心が偏芯軸中心より下側にあること。



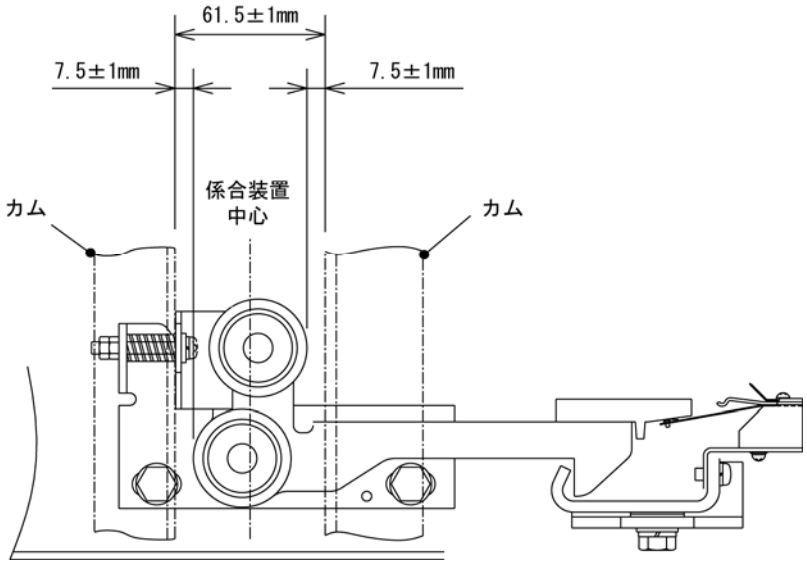
◎のりばドア係合ローラー（タイプ２）

取付け状態を確認します。

【判定基準】

・取付け状態などに異常のないこと。

・ドアが全閉時に各ローラーとカムのクリアランスが7.5±1㎜となること。



◎のりばドアインターロックスイッチ

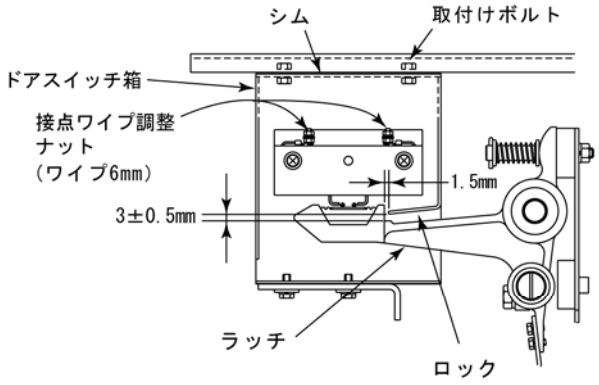
取付け状態を確認します。

【判定基準】

・取付け状態などに異常のないこと。

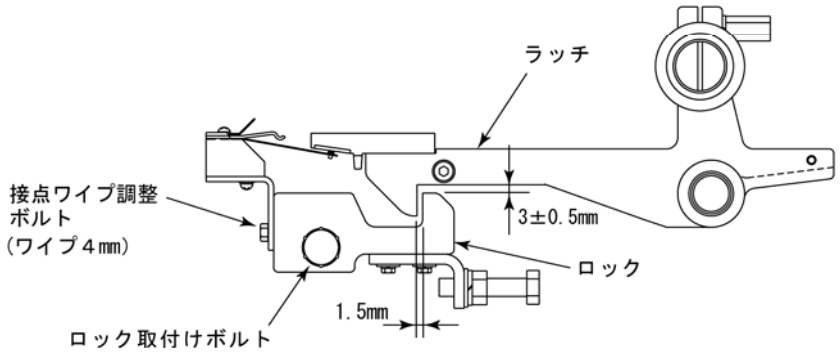
・ドアが全閉時にラッチとロックのクリアランスが下図のようになっていること。

・ロックとラッチのかかり代は、７mm以上であること。



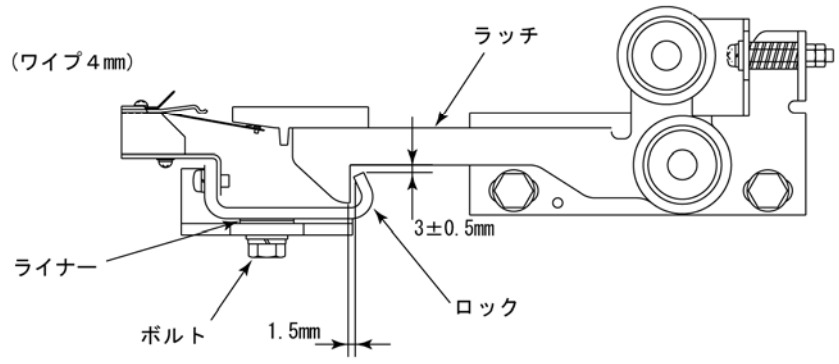
・ドアロック寸法を調整する場合は、ドアスイッチ箱の取付け位置にて調整します。

・接点ワイプを調整する場合は接点ワイプ調整ナットを緩め、下側からプラスドライバーで接点の出代を調整します。



・ドアロック寸法を調整する場合は、ロック取付けボルトを緩めロックの取付け位置にて調整します。

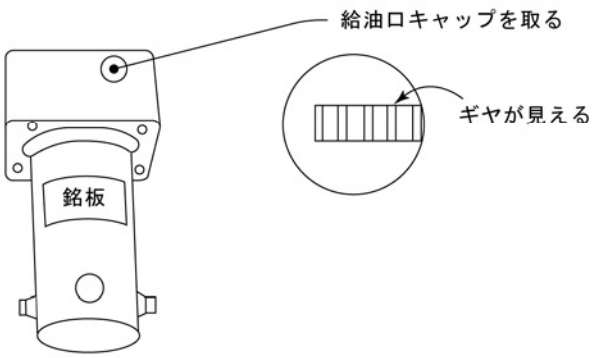
・接点ワイプを調整する場合は接点ワイプ調整ボルトを緩め、取付け位置にて調整します。



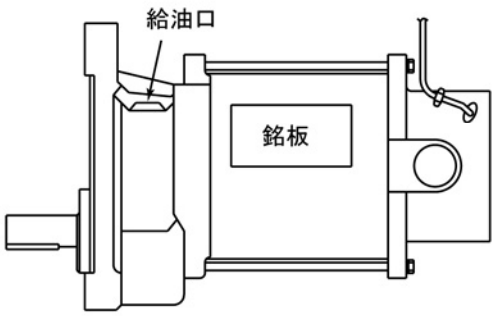
・ドアロック寸法、接点ワイプを調整する場合は、ライナーおよびボルトにて調整します。

◎ドアモータグリースアップ

ドアモータの給油口キャップを外し、ギヤヘッドのギヤ歯面のグリース膜がとぎれない程度に、グリースを塗布します。



５０W、１００W

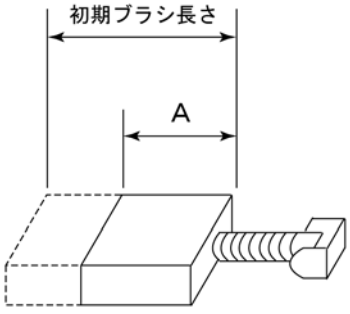


５３W、６０W

◎ＤＣドアモータブラシの摩耗量

ドアモータのブラシキャップ（２箇所）を外し、ブラシの摩耗を確認します。

【判定基準】Ａ寸法が７．５㎜以上であること。



磨耗限界[㎜]	初期ブラシ長さ[㎜]
7.5	15または20

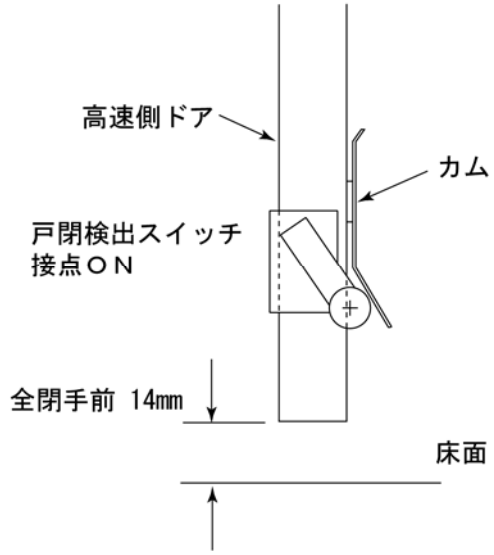
＜上開きドア＞

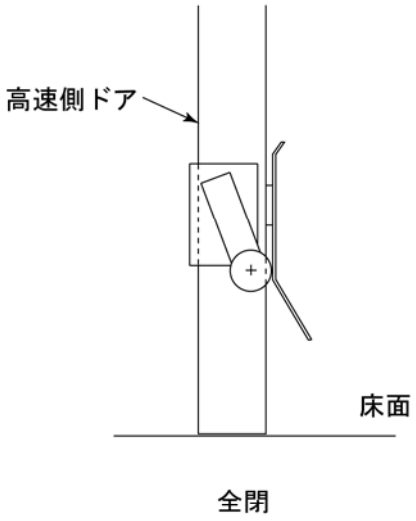
◎ドアスイッチ（かご、のりば）

動作位置および取付け状態を確認します。

【判定基準】動作位置および取付け状態の変化や異常のないこと。

・ドアが全閉手前　１４mmの位置で、戸閉検出スイッチがオンすること。



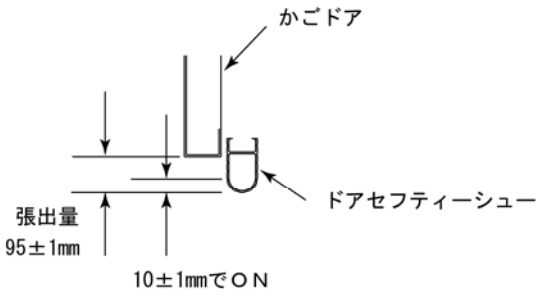


◎ドアセフティーシュー

動作、取付け状態を確認します。

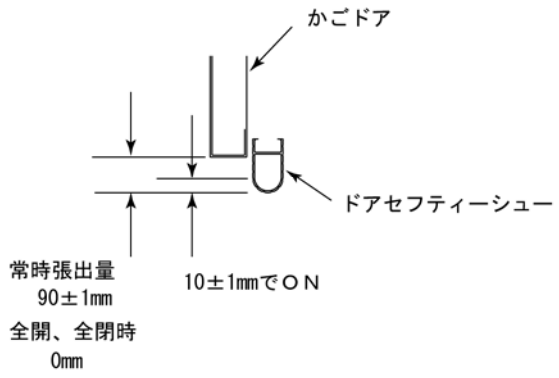
【判定基準】ドアセフティーシューの動作、取付け状態などに異常のないこと。

ノンリトラクト式



ドアセフティーシューを約10mm押し込んだ時、
リオープンする。

リトラクト式



ドアセフティーシューを約10mm押し込んだ時、
リオープンする。

＜上開きドア＞

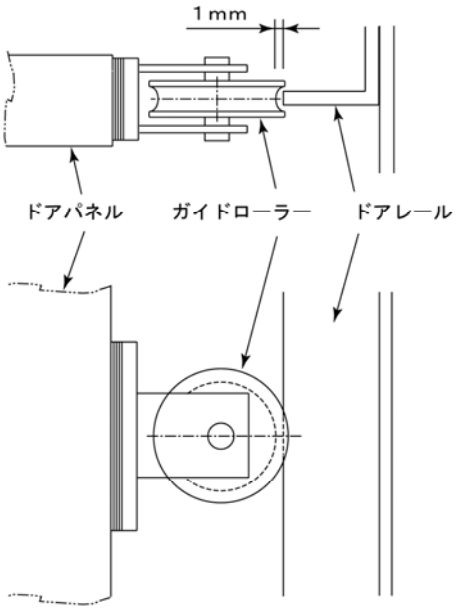
◎ドアレールとガイドローラーのクリアランス

取付け状態を確認します。

【判定基準】

・取付け状態などに異常がないこと。

・ドアレールとガイドローラーのクリアランスは１mmであること。

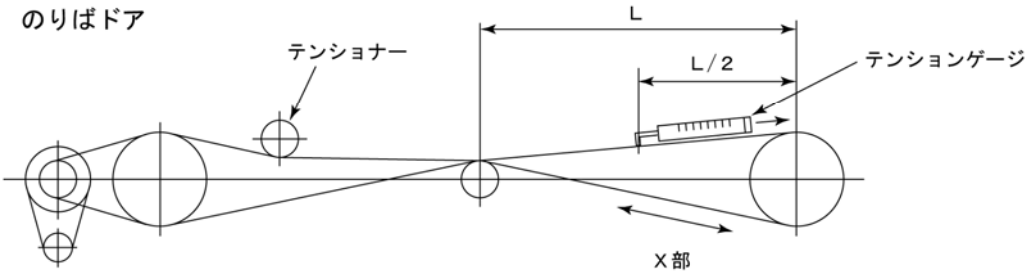


◎ドア連動チェーンの張力

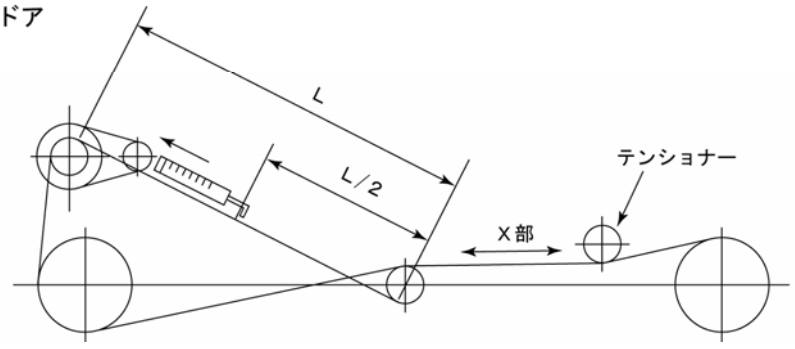
チェーンを引いた時のテンションを確認します。

【判定基準】Ｘ部を矢印の方向に手で５～６回動かした後、スプロケット間中心（Ｌ/２）にテンションゲージをセットし、２３．５～２７．４Ｎの範囲内でチェーンが動き始めること。
範囲内にない場合はテンショナーにて調整します。

のりばドア



かごドア



＜上開きドア＞

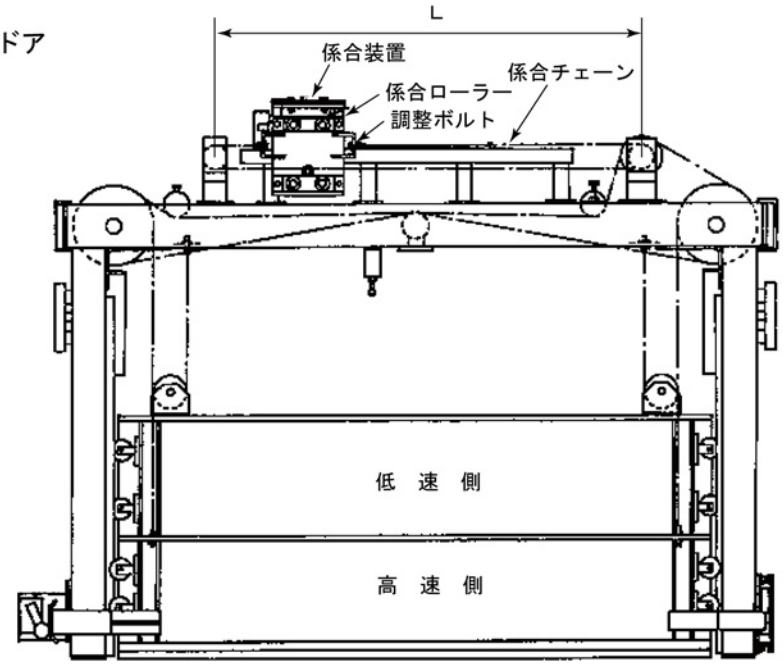
◎ドア係合チェーンの張力

チェーンのたわみ量を確認します。

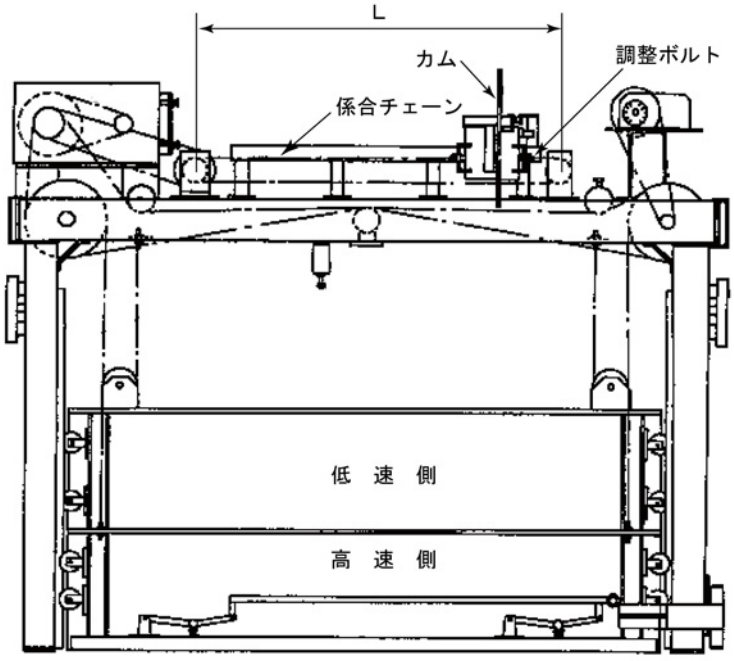
【判定基準】スプロケット間中心でたわみ量がＬ＊ $\frac{1}{100}$ ㎜となること。

範囲内にない場合は調整ボルトにて調整します。

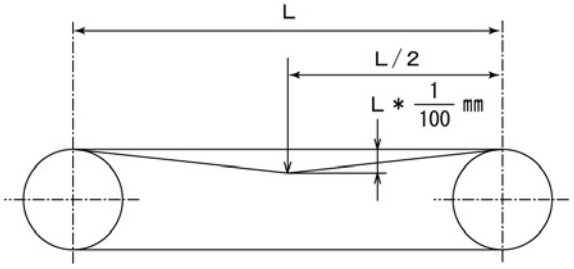
のりばドア



かごドア



駆動チェーンの調整



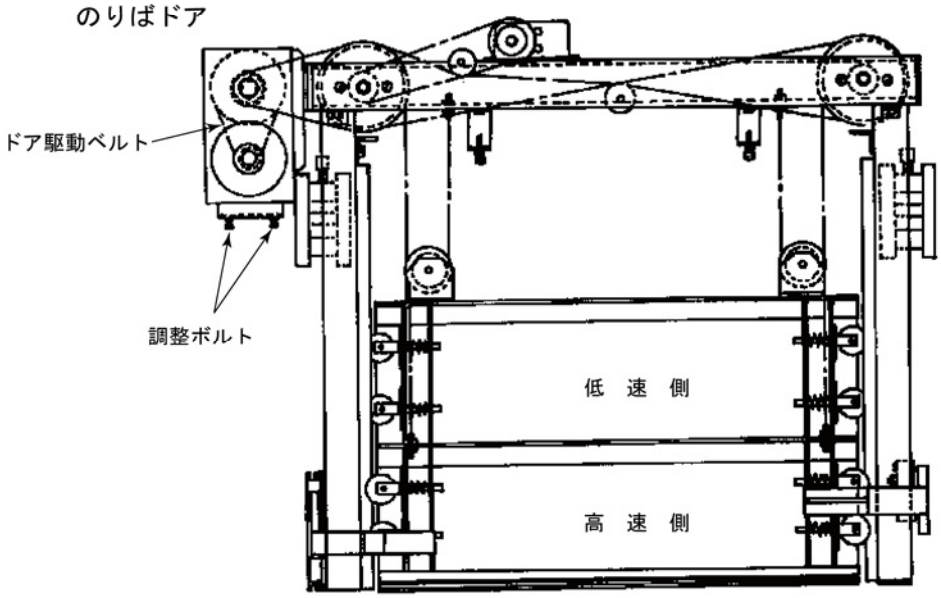
＜上開きドア＞

◎ドア駆動ベルトの張力

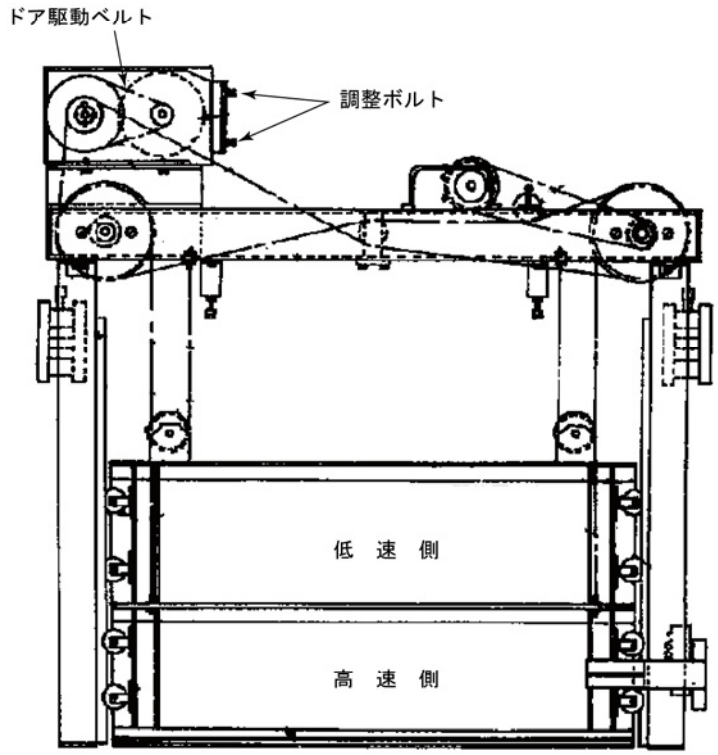
ドア駆動ベルトの張力を確認します。

【判定基準】プーリー間の中心を９．８Ｎの力で押した時、たわみ量が２～３㎜となること。
範囲内にない場合は調整ボルトにて調整します。

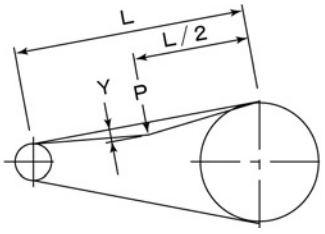
のりばドア



かごドア



ベルト張り荷重 P（N）	スパン中央たわみ量 Y（㎜）
9.8	2～3



＜上開きドア＞

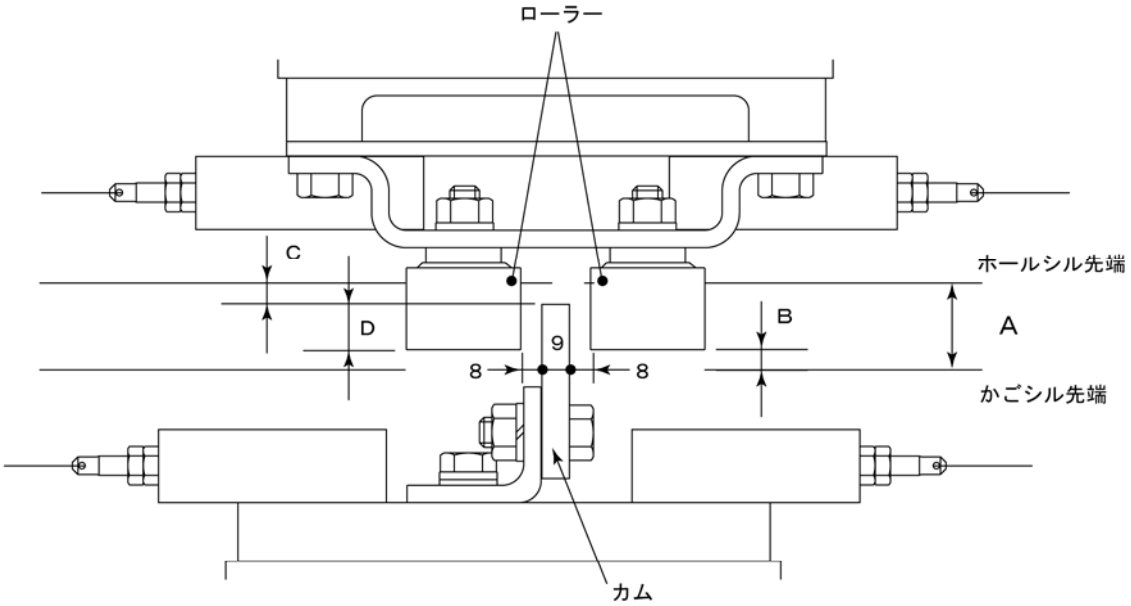
◎ドア係合装置とシルの位置

取付け状態を確認します。

【判定基準】取付け状態などに異常のない（下表の範囲内である）こと。

・かごを移動してカムをのりばシルの位置に停止させ、カムとのりばシルとのクリアランス（C寸法）を確認する。
・かごを移動してかごシルをローラーの位置に停止させ、かごシルとローラーとのクリアランス（B寸法）を確認する。
・ローラーとカムの掛かり代（D寸法）を確認する。

上記各項目が範囲外の場合は、ランニングクリアランス（A寸法）を確認する。



ランニング クリアランス （A寸法）	かごシル～ ローラ （B寸法）	ホールシル～ カム （C寸法）	ローラーとカム の掛かり代 （D寸法）
30±1	7^{+2}_{0}	7^{+2}_{0}	16^{+1}_{-5}

＜上開きドア＞

◎のりばドアインターロックスイッチ

取付け状態を確認します。

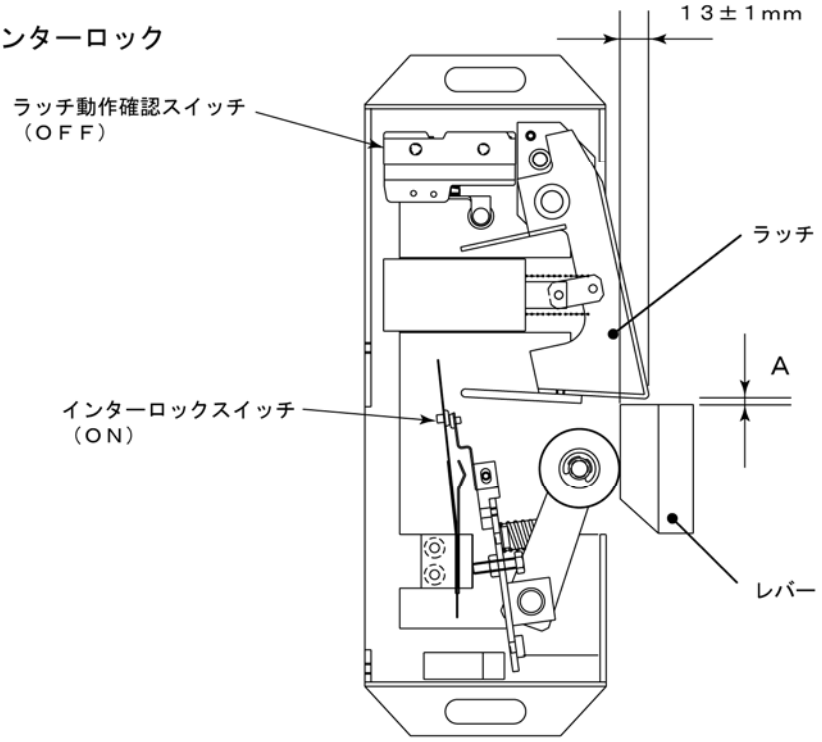
【判定基準】

・インターロックはドア全閉時、下図のようになっていること。

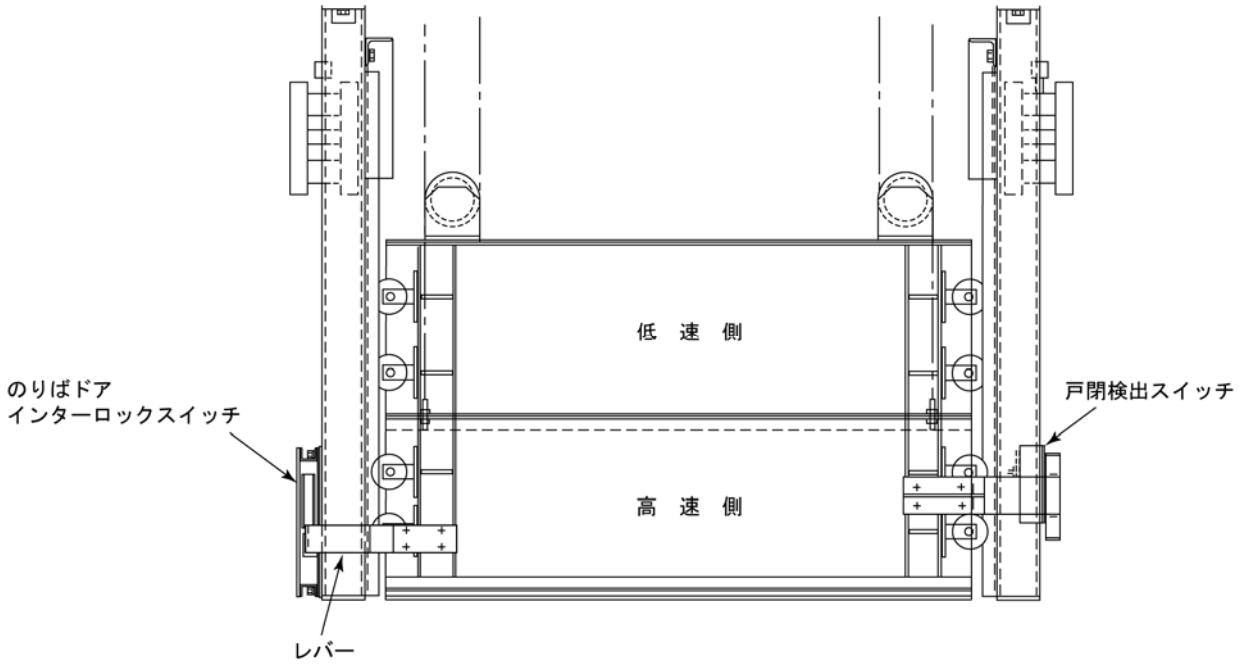
・Ａ寸法は、ラッチ吸引時にラッチとレバーが接触しない寸法（６～１０mm）であること。ただし、ラッチとレバーが接触する位置までのりばドアパネルを押し上げたときに、のりばドアパネルの下端と敷居のすき間が１２mm以下であること。

・ラッチとレバーの掛かり代は１３±１mmであること。

インターロック



のりばドアのスイッチ取付部



◎調速機（ガバナー）

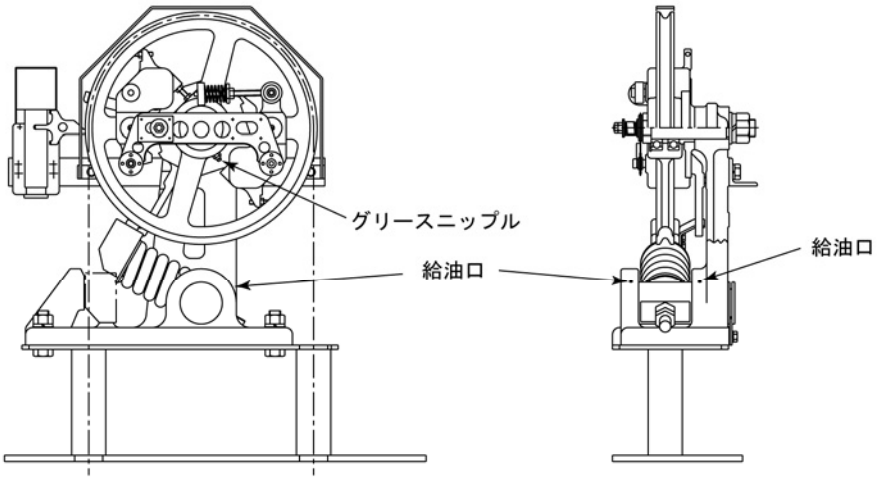
調速機がある場合は給油を行います。

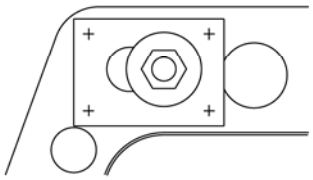
・グリースアップ

グリースニップルよりグリースアップをします。

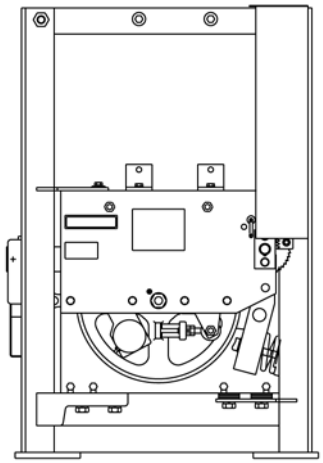
ベアリングから出る古いグリースは除去します。

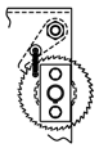
・給油口にはオイルを注入してください。



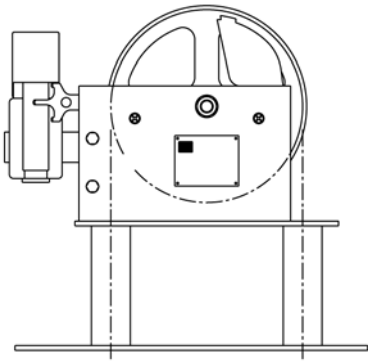


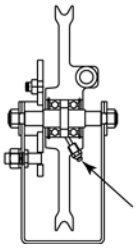
この部分に油、ゴミなどが付いている場合はふきとります。





この部分には給油しないこと。





グリースニップル

◎バッテリー

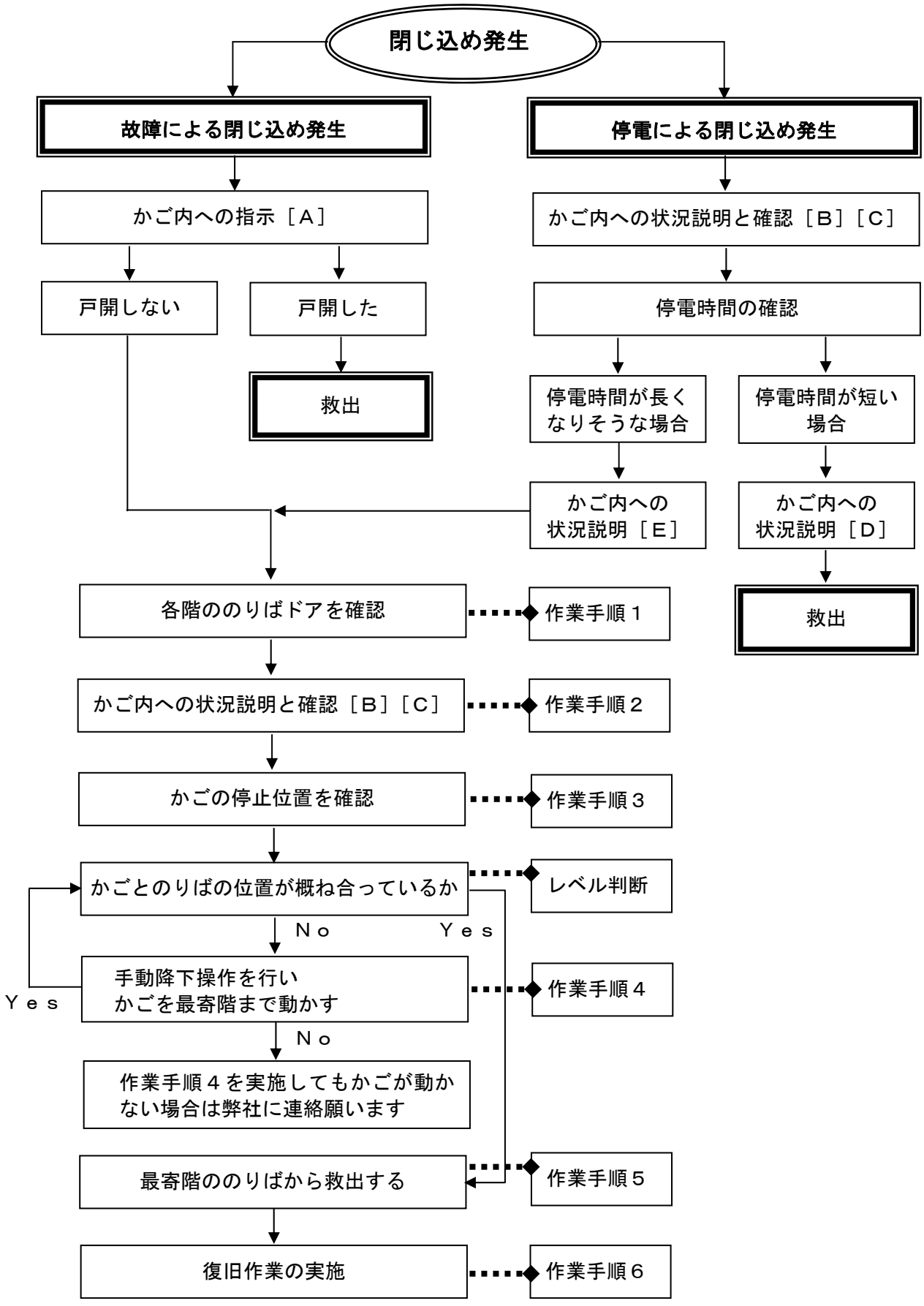
⚠危 険	
 指 示	劣化したバッテリーを交換しないまま長期間使用しないでください。 破裂・発煙・発火などにより、故障や事故の原因となります。

・バッテリーの過放電は性能の劣化、寿命の短縮に繋がりますので注意してください。
・バッテリーはエレベーターの非常時にかご内より外部へ連絡するインターホンや、停電灯、閉じ込め時の救出運転用などの電源に使用される重要なものですので定期的に交換してください。交換時期を超過して使用しないでください。
・バッテリーは、使用環境、使用頻度により寿命が変わる場合があります。不具合を確認したら交換時期の前でも交換してください。
・交換後、１年を経過したバッテリーは、必要に応じ点検インターバルを短くしてください。
・バッテリーに膨らみ、変形やひび割れ、液もれ、発熱などがないことを確認してください。
・建物の管理上などで、エレベーターを一定期間使用せずに電源を遮断する場合、以下の処置をしてください。

電源遮断期間	処置方法
１週間以上	放電防止のため制御盤遮断器を遮断してください
１ヶ月以上	バッテリーを取外し、環境の良い常温（５～２５℃）で保管してください。 復帰時は、充電完了後、バッテリーの電源電圧測定をしてください。

９．閉じ込め救出対応について

全体の流れを把握し、かご内の状況を確認して救出作業を実施してください。



	具体的内容
かご内への指示［A］	インターホンなどにより、かご内と連絡をとり、以下の手順で指示してください。 1. 戸開ボタンを押すように指示してください。 2. 戸開ボタンを押しても、ドアが開かない場合は、停止している階の次の階の行先階ボタンを押すように指示してください。 3. 1.2.のいずれかでドアが開いたら、利用者に降りるように指示してください。
かご内への状況説明［B］	かご内へ次の説明を行い、かご内の利用者を安心させてください。 1.「かご内では窒息のおそれはありません。静かに落ち着いて救出をおまちください」 2.「ただいま適切な処置をしています。ドアなどこじ開けようとすると、機器が故障し救出が遅れる場合や思わぬケガをすることがありますので、絶対に止めてください。」 (注意)利用者の状態・状況を確認し、適切なかご内へのアドバイスをお願いします。
かご内への状況確認［C］	かご内の利用者に以下を確認してください。 1.「ケガをした方や、身体の具合のわるい方はいらっしゃいませんか？」 2.「かご内に何名の方がいらっしゃいますか？」
停電時間が短い場合のかご内への状況説明［D］	1. かご内の利用者に停電が間もなく復旧する旨説明し、かご内で静かに待つように指示してください。 2. 停電が復旧したら、行先階ボタンをあらためて押しなおすように指示してください。もと通り運転できます。
停電時間が長い場合のかご内への状況説明［E］	かご内の利用者に停電が長引くことを説明し、かご内で静かに待つように指示してください。

◎作業手順１…各階ののりばドアを確認

⚠危 険	
禁 止	のりばドアを開けたままにしないでください。 救出の際に利用者が昇降路内に転落して、重大な事故の原因となります。

①全ての階の、のりばドアが閉じていることを確認してください。

②のりばドアが開いていた場合は、手で必ず完全に閉じてください。

◎作業手順２…かご内への状況説明と確認

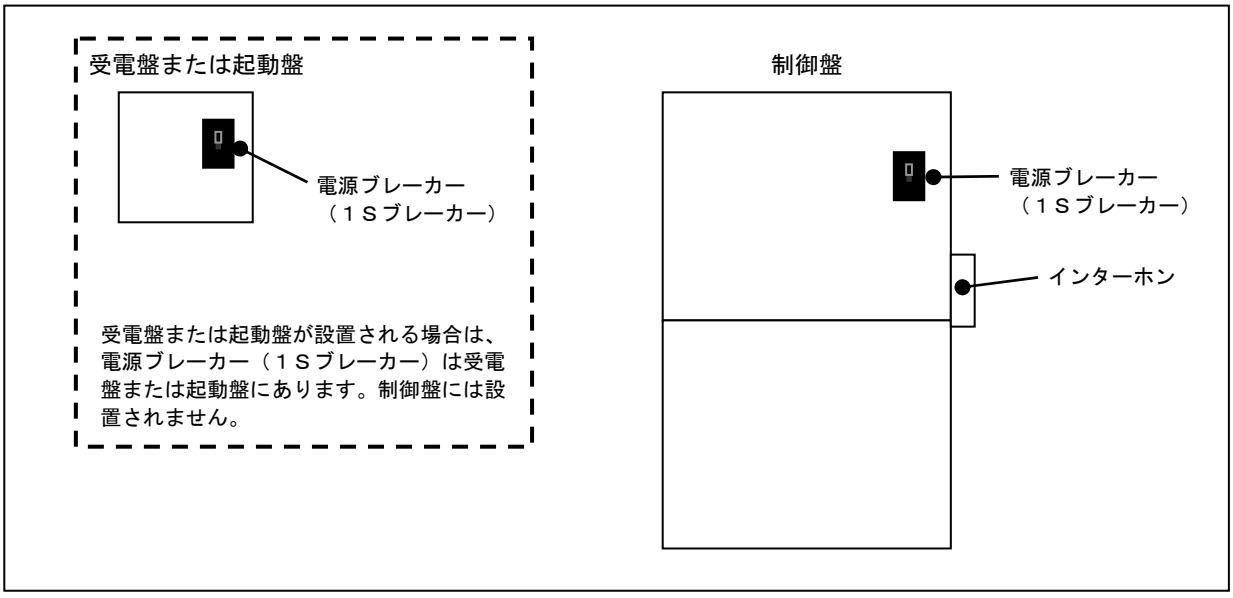
⚠危 険	
指 示	停電時でも復電した場合の二次災害を防止するために、 必ず電源ブレーカー（１Ｓブレーカー）を「ＯＦＦ」にしてください。 復電時にかごが予期せぬ動きをして、重大な事故の原因となります。

⚠注 意	
禁 止	装置の作業手順箇所以外に触れないでください。 感電により、けが・故障の原因となります。

①制御盤または受電盤の電源ブレーカー（１Ｓブレーカー）を「ＯＦＦ」側にし、電源を遮断してください。

②制御盤横に設置されているインターホンで、かご内利用者と下記の連絡をとってください。

・これから救出する旨を伝えてください。
・外から合図があるまでそのまま待機してもらうよう伝えてください。
・かごドアが完全に閉まっているか確認してください。
・これからかごを動かすことを伝えてください。
・かご内でドア付近に利用者が近づかないように合わせて伝えてください。



◎作業手順３…かごの停止位置を確認

⚠危 険	
指 示	のりばドアを開ける際は慎重に行ってください。 かごがない場合には昇降路内に転落するなど、重大な事故の原因となります。

①タンク横に設置されている油量計にて、かごの位置を確認してください。

②油量計表記がない場合やかごの位置が分からない場合は、下記手順にて確認してください。

１）最下階ののりばのドアを「のりばドア解錠キー」で解錠し手で開き、ピット照明灯を点灯させてください。

２）最下階ののりばから昇降路内をのぞき、かご停止位置を確認してください。

◎作業手順４…手動降下操作を行い、かごを最寄階まで動かします。

⚠危 険	
指 示	手動下降弁の操作は、かごの動きを確認しながら断続的に行ってください。 急激に操作すると、かごの速度が出過ぎるため危険です。

①流量制御弁に設置されている手動下降弁を操作し、かごを下降させてください。
手動下降弁は少しずつ操作し、かごの動きを確認しながら操作してください。

②救出可能な位置にかごが降りてきたら、ストップバルブを閉じてください。

⚠危 険	
指 示	のりばドアを開ける際は慎重に行ってください。 かごがない場合には昇降路内に転落するなど、重大な事故の原因となります。

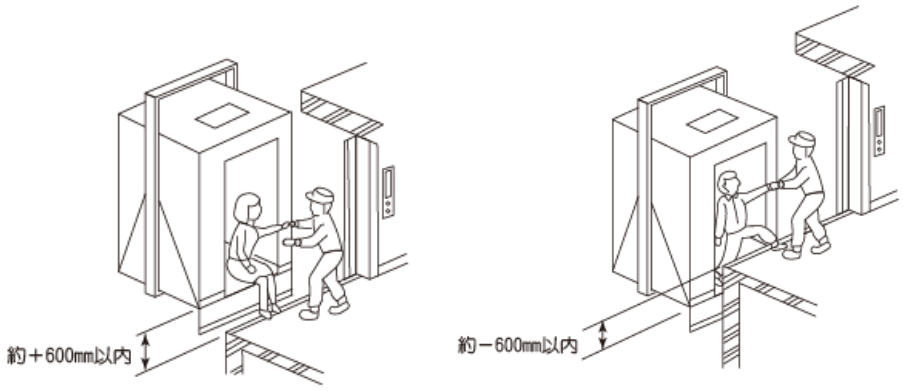
③「のりばドア解錠キー」でのりばドアの施錠を解錠し、のりばドアを開きます。
かごがない場合、または救出するのに段差が大きい場合は、ストップバルブを開き再度手順４を行ってください。

⚠警 告	
指 示	ストップバルブはゆっくりと開いてください。 かごが急に動くことがあります。

◎作業手順５…最寄階ののりばから救出する

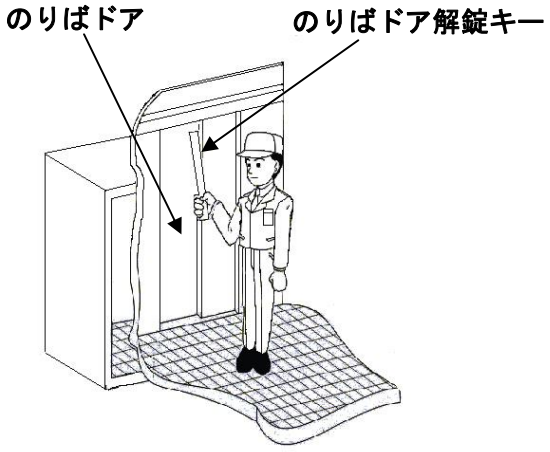
①かごが停止している階の「のりばドアを解錠キー」を使用して少し開け（４０～５０mm程度）、かごがあることを確認してください。

（のりばドアの解錠方法は、「６－１　のりばドア解錠キーの使用方法」を参照してください。）

⚠警 告	
指 示	のりばドアを開く時は、身体を安定させて、一度に全開しないでください。また、救出の際、かごとのりば床面に段差がある場合、細心の注意をしながら救出してください（下図）。　段差が大きい（概ね±６００mmを越える）場合は、再度かごとのりばの床合わせを行ってください。 かごがない場合には昇降路内に転落するなど、重大な事故の原因となります。 

②かごがあることを確認したら、「のりばドア解錠キー」を取外し、のりばドアを全開にして救出してください。

③救出後は、利用者が乗り込まないように、のりばドアを完全に閉じてください。



１０.交換部品

⚠注 意	
禁 止	決められた交換時期を超えて使い続けないでください。 部品の破損、摩耗、劣化などにより故障や事故の原因となります。

エレベーターの部品は、使用状況や設置環境により部品交換の時期は異なります。
また、偶発故障や取扱い不良による交換が必要になる場合があります。

エレベーター主要機器など、昇降機部品の供給期間の目安はお引渡し後、１７～２０年程度ですが、部品によっては長期間供給できないもの、代替品で対応するもの、当初納入品と意匠が異なる場合などが有りますので、ご了承願います。なお、必要に応じ当社にお問い合わせ願います。

なお、当社交換部品情報は東芝エレベータ株式会社のホームページ下記 URL に開示しています。

http://www.toshiba-elevator.co.jp/

１１．油類一覧

⚠注 意	
指 示	油類は当社指定品を使用してください。 異なった油類を使用すると故障や事故の原因となります。

エレベーターの各部品には下記油類を使用しています。
機器の給油状態を確認して適宜、給油してください。

◎使用オイル

部位	潤滑油名称・品名（メーカー）
作動油＜油圧式＞	テラスオイル　＃３２（昭和シェル石油） スーパーハイランドＥＶ３２(日石三菱)
レール給油器	ＦＢＫオイルＲＯ１００（JX 日鉱日石エネルギー） テレッソ１００(エッソ) テラスオイルＣ１００（昭和シェル石油）
かごドア連動ロープ のりばドア連動ロープ ドアクローザーロープ	下記、いずれかを使用する。 ＦＢＫオイルＲＯ１００（JX 日鉱日石エネルギー） テレッソ１００(エッソ) テラスオイルＣ１００（昭和シェル石油）

◎使用グリース

部位	グリース名称・品名（メーカー）
シーブ類	マルチノックグリース２（JX 日鉱日石エネルギー）
調速機（ガバナ）	マルチノックグリース２（JX 日鉱日石エネルギー）
ドアモーター（100W）	クラノックコンパウンドグリース1号（JX 日鉱日石エネルギー）
ドアモーター （50,53,60W）	モラブアロイグリース#８６０／２２０グリース2号（ＩＣＩ製） ※ＩＣＩ：インペリアル・ケミカル・インダストリーズ（イギリス）

１２．参考文献

（注）書籍発行版は調査時点情報です。最新版を使用することを推奨します。

書　籍　名	発　行　元
国土交通大臣指定昇降機検査資格者講習会テキスト	発行：財団法人　日本建築設備・昇降機センター
建築設備設計基準　平成１８年版	監修：国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課 発行：全国建設研修センター
公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編） 平成２２年版	監修：国土交通省大臣官房庁営繕部 発行：社団法人　公共建築協会
「昇降機の維持及び運行の管理に関する指針」 及び同解説　１９９４年版	監修：国土交通省住宅局建築指導課 発行：財団法人　日本建築設備・昇降機センター
昇降機・遊戯施設　定期検査業務基準書 ２０１０年版	財団法人　日本建築設備・昇降機センター
昇降機技術基準の解説　２００９年版 昇降機耐震設計・施工指針　２００９年版	監修：国土交通省住宅局建築指導課 編集：財団法人　日本建築設備・昇降機センター 一般社団法人　日本エレベーター協会
建築保全業務共通仕様書（平成２０年版）	監修：国土交通省大臣官房官庁営繕部 編集・発行：財団法人　建築保全センター 発売：財団法人　経済調査会
日本工業規格　JIS A 4302　昇降機の検査基準	JISC 日本工業標準調査会
昇降機現場作業心得（１９９６年版）	一般社団法人　日本エレベーター協会
エレベーターの地震に対する管理 （一般管理者用パンフレット）	一般社団法人　日本エレベーター協会
エレベーターの正しい乗り方・使い方 （一般管理者用パンフレット）	一般社団法人　日本エレベーター協会

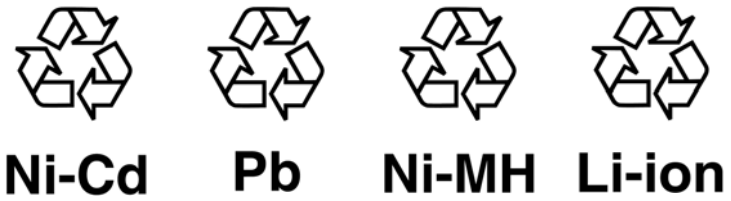
１３.その他

■ リサイクルへのご協力のお願い

このエレベーターには、資源有効利用促進法（通称リサイクル法）に該当する充電式電池を使用しています。使用済み電池はそのまま破棄せず、リサイクルにご協力をお願いします。

リチウム電池は一般の不燃ゴミとして廃棄しないでください。乾電池と同様に各自治体によって処理、処分の仕方が異なっていますので、その指示に従ってください。尚、リチウム電池は、他の金属と接触すると発熱・破裂・発火する恐れがありますので、必ず両極（＋・－）を粘着性の絶縁テープなどで覆ってください。

該当する充電式電池を内蔵する装置及び部品には以下のマークを貼り付けています。



■ 最新エレベーター関連情報

下記 URL で確認することができます。

http://www.toshiba-elevator.co.jp/	東芝エレベータ株式会社
http://www.n-elekyo.or.jp/	一般社団法人　日本エレベーター協会
http://www.beec.or.jp/	財団法人　日本建築設備・昇降機センター

MEMO

MEMO

MEMO

取扱説明書（保守・点検編）

建物名:	
連絡先:	昼間　TEL
	夜間 休日　TEL

東芝エレベータ株式会社

本社　東京都品川区北品川6-5-27
ホームページアドレス http://www.toshiba-elevator.co.jp

●この取扱説明書は2010年7月に発行で2012年7月に変更したものです。掲載内容は改良のために予告なしに変更することがあります。

●この取扱説明書は有機物質を含んだ廃液が少ない水なし印刷（Waterless Printing）方式で作成しております。
●この取扱説明書は再生紙および環境に配慮した植物油インキを使用しています。

GK–B053(1)–12.07(TO)